man den Erklärungsgrund für die Wirksamkeit der Mineralwässer vorzugsweise in ihrer chemischen Analyse. Wiewohl wir die Richtigkeit des geistreichen Ausspruches Chaptal's zugeben: „En analysant une eau minérale, on n'on dissèque que le cadavre", so müssen wir doch diesen Weg als den allein richtigen bezeichnen und glauben, dass wir über die Wirkung der Quellen im Klaren sein werden, sobald wir die Wirkung der einzelnen Bestandtheile erforscht haben. Doch diese Perspektive ist leider noch eine weit entrückte. Die Chemie und Pharmakodynamik haben noch vollauf zu thun, um uns in dieser Richtung befriedigen zu können.

Wenn der chemische Fortschritt immer neue Bestandtheile in den Mineralquellen entdeckt, wir erinnern z. B. an Rubidium und Cäsium etc., so sind wir zur Annahme berechtigt, dass der Schooss der Quellen noch manches wirksame Agens verbirgt, das in den chemischen Laboratorien nicht entdeckt wird. Und wie langsam hinkt oft die Pharmakodynamik nach, so dass sie über manchen gewiss schwer in die Wagschale fallenden Bestandtheil betreffs seiner Wirksamkeit so viel wie nichts mitzutheilen weiss.

So kommt es, dass manche Quellen, deren chemische Analyse nahezu gleiche Daten gibt, in ihrer Wirkung eingreifende Verschiedenheiten zeigen und anderseits Quellen sehr eingreifend wirken, denen man nach dem Passe, welchen ihnen die Chemie ausstellte, wichtige Eigenschaften nicht zugemuthet hätte. Nun aber sind ausser den Quellenbestandtheilen noch die Aussenverhältnisse der einzelnen Kurorte zu berücksichtigen, ihre Lage, klimatischen Verhältnisse, balneotechnischen Einrichtungen, welche Alle grosse Beachtung verdienen, wenn es sich um die Wahl eines Kurortes handelt.

Fasst man das Gesagte in ernster Erwägung zusammen, so wird man die Schwierigkeiten nicht verkennen, mit welchen die Balneotherapie zu kämpfen hat, wenn sie sich zur rationellen Wissenschaft erheben will, und man wird gewiss Jenen Unrecht geben, welche leichtfertig ihr Urtheil abgebend mit mitleidigem Lächeln auf die „badeärztlichen Arbeiten" herabsehen und die Balneologie noch immer als das enfant terrible der Medizin betrachten. Wohl verdiente aber die Balneologie mehr Aufmerksamkeit von Seite der praktischen Aerzte, als ihr bisher im Allgemeinen geschenkt wird. Die Bedeutung, welche die Heilquellen haben, will Niemand verkennen, und doch ist auf keinem Gebiete der Schlendrian so eingebürgert, als auf dem balneotherapeutischen. Man sendet Magenkranke nach X., Leberkranke nach Y., Uterinal-

leidende nach Z., weil diese Namen gerade für die betreffenden Krankheiten die landläufigsten sind; berücksichtigt aber nicht näher die Verhältnisse, unter denen eben dieser oder jener Kurort wirklich seine rationelle Anzeige findet. Diese soll nun, so weit sie sich auf massgebende Versuche der Physiologen und unangreifbare Erfahrung praktischer Aerzte begründen lässt, in den folgenden Blättern angegeben werden, um eine wissenschaftliche Basis für die Brunnenkuren zu liefern. . . . .

Wir wollen hier noch mit einigen Worten der „Brunnenkuren" im Allgemeinen gedenken. Vor Allem kann nicht genug der so häufige Fehler getadelt werden, die Brunnenkuren als ein von allen therapeutischen Methoden ganz verschiedenes, für sich bestehendes Etwas von unnahbarem Wesen zu betrachten, ein Fehler, welcher nicht wenig dazu beitrug, das badeärztliche Thun in wissenschaftlicher Beziehung zu discreditiren. Die Brunnenkur ist eine Kur wie jede andere, denn die Heilquellen sind Arzneimittel wie alle anderen der Pharmakopoe. „Individualisiren" ist die Hauptaufgabe des Badearztes, wie eines jeden anderen Arztes, und es lässt sich eben so wenig ein allgemeines Verhalten für Kranke, welche Brunnen trinken und Bäder gebrauchen sollen, geben, als sich eine allgemeine Medizin für die verschiedenen Kranken verschreiben lässt.

Gerade weil der Badearzt es vorzugsweise mit chronischen Krankheiten zu thun hat, muss er die individuellen Verhältnisse, die Veränderungen des normalen Stoffwechsels in dem gegebenen Falle genau studiren, darnach die Dosirung der Brunnengaben, die Temperaturangabe der Bäder, die Verbindung der geeigneten diätetischen Massregeln u. s. w. bestimmen, und es eröffnet sich dem denkenden Arzte in dieser Richtung ein eben so ergiebiges als lohnendes Feld für therapeutische Studien, welche sich allerdings nicht in der so vielfach verhöhnten und doch leider noch so vielfach gebrauchten, weil äusserst bequemen Phrase: „Trinken Sie einen Becher oder einen Becher weniger!" zusammenfassen lassen.

Welche Jahreszeit für die Durchführung einer Brunnenkur am geeignetsten sei? Die Beantwortung dieser Frage hängt einerseits von den klimatischen Verhältnissen des Kurortes, anderseits von dem individuellen Krankheitszustande des Kranken ab. Im Allgemeinen sind die Monate April bis Oktober diejenigen, welche gewöhnlich als Kurmonate gelten und in der That bei unseren klimatischen Verhältnissen auch die geeignetsten

sind, um die Vortheile, welche der Aufenthalt im Freien bietet, mit dem Genusse der Quellen zu verbinden. Die klimatischen Kurorte des Südens werden selbstverständlich wieder besonders im Winter beschickt. Die Empfehlung des Winters zur Durchführung von Brunnenkuren halten wir nur dann gerechtfertigt, wenn der Zustand des Kranken derart ist, dass ein Zuwarten bis zum Frühjahre das Uebel an Intensität steigern würde, und wenn in den betreffenden Kurorten auch die geeigneten Anstalten getroffen sind, um den Kranken einen behaglichen und gegen das Ungemach schlechter Witterung geschützten Aufenthalt zu bieten. In den meisten Kurorten sind solche Anstalten nicht getroffen und desshalb ist dringend anzurathen, für solche Fälle die Kranken nicht aus der Heimath fortzuschicken und sie lieber die Mineralwässer im versendeten Zustande trinken zu lassen. Frühjahr und Herbst sind der kühleren Temperatur wegen vorzüglich die geeignete Kurzeit für vollsaftige, fettleibige Personen, denen bei starker Sommerhitze die Bewegung beschwerlicher und unangenehmer wird, die eigentlichen Sommermonate passen im Allgemeinen wiederum besonders für blutarme, reizbare, schwächliche Personen zur Durchführung der Kur. Die Wahl der Kurmonate wird selbstverständlich bedeutend modificirt, wenn die Patienten wegen eines Unterleibsleidens, oder wegen eines Lungenleidens oder wegen eines Nervenleidens die Heilquellen aufsuchen. Bei dem erst- und letztgenannten Leiden sind im Allgemeinen die kühleren Monate die für eine Brunnenkur am geeignetesten u. s. w. Endlich kommen aber noch Rücksichten der äusseren Verhältnisse in Betracht. In den Kurorten sind im Allgemeinen die Preise für Wohnungen im Frühjahre und Herbste niedriger, die Ansprüche an das öffentliche Auftreten geringer, als in den drei Monaten Juni, Juli und August, welche die Höhe der Saison umfassen, und es wird dieser Umstand für Manchen entscheidend sein, bei dem es aus medizinischen Gründen gleichgiltig wäre, welchen Monat er zum Kurgebrauche wählt. Ebenso dürfte derjenige, welcher kein Freund geräuschvolleren Kurlebens, sondern gern recht bequem zum Brunnen geht und ohne Gedränge an denselben zu gelangen wünscht, die stilleren Monate zum Aufenthalte im Kurorte wählen.

Wie lange eine Brunnenkur dauern soll? Dies ist eine Frage, auf welche die ältere Balneologie ganz strikte für alle Fälle Bescheid zu geben wusste, indem die 28 Trinktage und 21 Badetage die heiligen Zahlen waren, an denen der badeärztliche Schwindel festhielt. Es ist jedoch begreiflich, dass sich chronische

Leiden, welche bereits constitutionelle Veränderungen im Organismus veranlasst haben, nicht binnen vier Wochen spurlos vertilgen lassen und anderseits, dass wir nicht in der Lage sind, dem Patienten genau im Vorhinein zu bestimmen, wie lange derselbe die Quelle trinken oder Bäder gebrauchen muss. Darüber kann nur der Verlauf der „Brunnenkur“ belehren. Warum sollten auch wir Badeärzte gerade in der glücklichen Lage sein, den Termin einer Kur genau mit drei, vier oder sechs Wochen bestimmen zu können, während doch kein anderer Arzt bei der Behandlung eines chronischen Leidens im Vorhinein zu bestimmen vermag, wie lange der Patient ein bestimmtes Arzneimittel wird nehmen müssen? Ebenso hängt es von dem speziellen Falle ab, ob die Wiederholung einer „Brunnenkur“ durch mehrere Sommer nothwendig ist oder nicht, ob der Kranke eine „Nachkur“ durchmachen, das heisst nach Beendigung der Brunnenkur in dem einen Kurorte noch an eine andere Quelle gesendet werden soll. Für manche Fälle ist eine solche Nachkur sehr zweckmässig, ja nothwendig, z. B. für Patienten, welche wegen eines Abdominalleidens nach Karlsbad oder Marienbad gesendet wurden und denen dann wegen der vorhandenen Symptome von Anämie oder Störungen in der Nervensphäre ein Eisenwasser, etwa von Franzensbad empfohlen wird. Sehr häufig wird jedoch mit dem Worte „Nachkur“ allzu grosser Missbrauch getrieben, indem man die Kranken ohne Plan und rationelle Anzeige von einem Bade in's andere schickt, bis sie glücklich den ganzen Sommer „abgekurt“ und während dieser Zeit etwa zehn verschiedene Quellen getrunken haben.

Die zweckmässigste „Nachkur“ nach jeder Brunnenkur besteht in dem geeigneten diätetischen Verhalten, in der gehörigen Schonung der Körper- und Geisteskräfte, in einem längeren Aufenthalte in einer gesunden, mit Naturschönheiten geschmückten Gegend. Der Kurgast möge sich nicht sogleich, nachdem er den Quellen den Rücken gekehrt hat, in den Strudel ernster Geschäfte und aufreibender Thätigkeit stürzen oder durch ungesunde und aufregende Lebensweise für das schadlos zu halten suchen, was er durch das mehrwöchentliche kurgemässe Leben versäumt hat.

Eine „Vorkur“ vor dem Beginne der Kur können wir nur insoferne gelten lassen, als man darunter die Einleitung einer zweckmässigen, nüchternen Lebensweise bereits zwei bis drei Wochen vor dem Beginne der Kur versteht, denn manche Patienten sehen in der That eine eingreifende sogenannte auflösende Brunnenkur für eine alle diätetische Sünden sühnende Busse an, vor

deren Antritt man noch recht gründlich sündigen dürfe. Sollte man aber starkes Purgiren, Vomiren, Aderlassen und Schröpfen als „Vorkur“ betrachten, wie dies früher geschah und an manchen Orten noch geschieht, dann müssten wir allerdings gegen eine solche „Vorkur“ Einsprache erheben.

Was die „Trinkkur“ selbst betrifft, so hat sich hier, wie überhaupt auf jedem therapeutischen Gebiete der früher hoch gehaltene Grundsatz: „Je mehr desto besser“ nicht bewährt und man ist allgemein von dem Verordnen jener Unzahl von „Bechern“ abgekommen, welches schon Hofmann als „Pferdekuren“ bezeichnete. Die Dosirung geschieht jetzt im Allgemeinen nach „Bechern“ von 4 bis 6 Unzen, und wiewohl hiedurch wenigstens einiges System in das regellose Trinken der Quellen gebracht ist, so wird doch das Streben der Badeärzte dahin gerichtet sein müssen, eine striktere Dosirung mit Rücksicht auf die Menge der wirksamen Bestandtheile der Quellen einzuführen und auf diese Weise eine genauere Regelung der balneotherapeutischen Eingriffe zu bewirken.

Was die Dosis der „Trinkquelle,“ das ist die Temperatur des „Badewassers,“ ein Moment von höchster Wichtigkeit. So wie die geringere oder grössere Gabe des Brunnens einen verschiedenen Effect auf die Functionen der inneren Organe hervorbringt, so veranlasst ein niedriger oder höherer Temperaturgrad beim Baden einen verschieden intensiven Eingriff in die Hautfunction, welcher sich durch Wechselwirkung auf den ganzen Organismus kund gibt. Die Ausdrücke „kaltes,“ „laues,“ „warmes“ Bad werden daher aus der Phraseologie badeärztlicher Ordination gestrichen und an ihre Stelle die genaue Bezeichnung des Temperaturgrades den individuellen Verhältnissen des Kranken angemessen gesetzt werden müssen.

Wie unendlich wichtig für den Erfolg der Brunnenkur die Durchführung der geeigneten diätetischen Massregeln ist, haben wir bereits betont. Allein es genügt nicht, dem Patienten in herkömmlicher Weise „Saure und fette Speisen und geistige Getränke“ zu verbieten, sondern es muss dahin gestrebt werden, die Diät mit der Wirkung der Quelle in Harmonie zu bringen, so dass beide dieselbe Veränderung des Stoffwechsels zu bewirken im Stande sind. Trefflich spricht sich Beneke über diesen Punkt in folgender Weise aus: „Das Hauptziel und Hauptresultat aller Trinkkuren besteht in der Aenderung der Proportionen der integrirenden Blut- oder Säftebestandtheile, denn wirkt auch eine solche Kur scheinbar wesentlich auf ein bestimmtes Organ und dessen Thätigkeit

ein, so kann diese Wirkung doch nur durch Veränderungen in der Zusammensetzung des Blutes und der übrigen Säfte des Organismus eingeleitet werden, wenn sie sekundär auch auf diese zurückwirken und damit Störungen des Allgemeinbefindens beseitigen kann. Auf jene Proportionsänderungen haben wir desshalb auch vorzugsweise unsere Aufmerksamkeit zu richten. Ist dem aber so, so erhellt leicht, von welch' grosser Bedeutung für alle diese Kuren und deren ferneren Erfolg das diätetische Verhalten der Kranken ist, und es kann darauf nicht genug Gewicht gelegt werden. Mit dem Verbote dieser oder jener Nahrungsmittel, mit denen ein verständiger Kurgast ohnedies seinen Magen nicht belasten wird, ist die ärztliche Aufgabe wahrlich nicht erfüllt. Wir haben hier vielmehr der Proportionen zu gedenken, in denen der gesunde Mensch stickstoffhaltige, stickstofffreie und unorganische Nahrungsbestandtheile geniessen soll und nun, dem individuellen Falle gemäss, einfache oder künstliche Modificationen der Diät vorzuschreiben. Der gesunde Mensch geniesst in unseren Breitegraden stickstoffhaltige und stickstofffreie Nahrungsmittel in dem Verhältnisse von 1 : 4, 5 — 5; die Proportion der unorganischen Bestandtheile wird bei Innehaltung dieses Verhältnisses von selbst geregelt werden. Gesetzt nun, es wäre die Aufgabe, die stickstoffhaltigen Verbindungen herabzusetzen, darunter aber die den stickstoffhaltigen Nahrungsmitteln verbundenen unorganischen Bestandtheile nicht leiden zu lassen (häufige Aufgabe bei gewissen Formen von Scrofeln), so wird man eine Zusammensetzung der Nahrung vorschreiben, die zwischen stickstoffhaltigen und stickstofffreien Verbindungen das Verhältniss von 1 : 7 hergestellt (weniger Fleisch, mehr Vegetabilien), daneben aber künstlich in der Form eines Arzneimittels vielleicht eine geringe Menge phosphorsaurer Salze und Phosphorsäure (zur Aufhebung der Wirkung der in den frischen Vegetabilien reichlich vorhandenen alkalischen Basen) darreichen."

Wesentliche Berücksichtigung verdient auch die Regelung der körperlichen Bewegung bei den Brunnenkuren. Durch die stärkere Bewegung wird die Consumtion der organischen Substanzen besonders in den Muskeln gesteigert, die Aufnahme von Sauerstoff befördert und der Stoffwechsel bedeutend beeinflusst. Allein wir glauben, dass gerade, was die angemessene körperliche Bewegung betrifft, am meisten in den Kurorten gesündigt wird und zwar durch — Uebermass. Viele Patienten glauben in dieser Richtung nicht genug des Guten thun zu können. Fettleibige, an

Unterleibsblutstockungen leidende Personen keuchen oft stundenlang die Berge hinan und laufen so lange, bis sie in Schweiss gebadet athemlos nicht weiter können und jetzt ihrer Pflicht redlich nachgekommen zu sein glauben. Schwächliche, blutarme Mädchen machen oft so anstrengende Fusspartbien, bis sie Herzklopfen, Athembeschwerden, fliegende Hitze endlich zur Ruhe mahnt. Würdigung der speciellen Verhältnisse des Patienten ist hier gleichfalls das erste und wichtigste Gebot.

Mit dem diätetischen leiblichen Verhalten sollte bei jeder Brunnenkur auch die „Diätetik der Seele" verbunden werden, die Vermeidung aller Gemüth erregenden, Sinn reizenden Momente, die Verhütung alles dessen, was in die geistige Welt des Individuums tief eingreifend wirkt. Nicht laut genug kann darum das Treiben in jenen Kurorten verdammt werden, in welchen die Heilquellen nur als Mittel zum Zwecke dienen, die Sinne im wilden Taumel zu betäuben, die Leidenschaften zügellos zu entfesseln; und einmüthig sollte sich die Stimme der Aerzte dagegen erheben, dass solche Kurorte ihrem eigentlichen Zwecke entfremdet werden. Wenn selbst therapeutisch hochwichtige Heilquellen durch Spielbanken etweiht werden, so müssen wir unser tiefes Bedauern darüber ausdrücken, dass gerade bei uns in Deutschland noch ein solches Verkennen der Naturgaben herrscht, welches in die Dankesrufe der körperlich Genesenen nur allzuhäufig den Fluch in's Unglück gestürzter Familien mischt, und dass sich noch immer die Erkenntniss nicht allgemein Bahn gebrochen, die Kurorte seien im strengsten Sinne nur als grossartige, von der Natur mit bestem Comfort eingerichtete Krankenheilanstalten zu betrachten. — —

Schliesslich wollen wir noch, bevor wir in den folgenden Blättern die Wirkung der verschiedenen Mineralwässer auf die einzelnen Unterleibs-Organe erörtern, im Kurzen skizziren, in welcher Weise jene dem Organismus einverleibt werden und in wie ferne an der Wirkung das Menstruum, das gewöhnliche Wasser betheiligt ist.

Wird Wasser dem Magen zugeführt, so verdünnt dasselbe den Magensaft, durchdringt womöglich das Contentum des Magens und kann dasselbe ganz oder theilweise lösen. Ein Theil des Wassers bleibt im Magen und wird hier gleichsam durch die vorhandenen Speisen gebunden, um einen Bestandtheil des Speisebreies zu bilden, während der grösste Theil des Wassers rasch aufgesaugt wird. Die Aufsaugung geht äusserst schnell vor sich, wie man dies schon daraus erkennt, dass Salze, welche in dem Wasser enthalten waren,

wenige Minuten nach der Aufnahme desselben schon im Harne nachweisbar sind.

Die Schnelligkeit, mit welcher das Wasser aufgesaugt wird, hängt von mehreren Umständen ab. Je mehr Salzgehalt das Wasser besitzt, um so schwieriger findet der Uebergang des Wassers in die Venen statt, weil in gewissen Fällen (schon bei 2 Procent Salzgehalt) die Concentration der Magenflüssigkeit stärker sein kann, als die der Blutflüssigkeit. Nach den Gesetzen der Endosmose und Exosmose findet nämlich der Durchtritt des Wassers durch thierische Häute, deren beide von wässerigen Flüssigkeiten berührt werden, um so leichter statt, je verschiedener der Salzgehalt der beiderseitigen Flüssigkeiten ist und zwar geht die Strömung des Wassers zu der mehr gesalzenen Flüssigkeit hin.

Die Aufsaugung des Wassers ist ferner bei stärkerer Anfüllung der Gefässe schwächer, als bei geringerer Fülle in den Gefässen.

Durch die Aufnahme des Wassers in das Blut wird dieses natürlich wässeriger und dünnflüssiger. Die Blutmenge erscheint im Ganzen vermehrt und die Blutsäule gewichtiger. Das grössere Gewicht der Blutsäule hat einen stärkeren Druck auf das Nierenparenchym zu Folge und es transsudirt eine grössere Menge Flüssigkeit — die Harnsecretion wird vermehrt. Wer des Morgens nüchtern rasch mehrere Gläser Wasser trinkt, wird in kurzen Zwischenräumen fast ebenso viel Gläser Harn entleeren.

In Folge der stärkeren Spannung im Blutgefässsystem erfolgt durch die grössere Wasserzufuhr auch eine stärkere Verdampfung von Wasser durch das Repirationsorgan und durch die Haut.

Ueber den Einfluss des Wassers im Blute selbst hat uns die physiologische Forschung bisher kein klares Resultat geliefert. Je mehr Wasser in das Blut dringt, um so stärker quellen die Blutkörperchen auf und verlieren hiebei ihre platte Form. Ja man kann durch Zusatz von Wasser ein Platzen der Blutzellen hervorbringen. Während das Wasser in den Blutzellen eintritt, tritt ein Theil des Contentums derselben heraus und es lässt sich daher ein Einfluss der Wasserzufuhr auf die Beschaffenheit der Blutzellen nicht läugnen. Da wir die bedeutsame Rolle der Blutzellenbeschaffenheit für den Stoffwechsel überhaupt anerkennen, so folgt hieraus auch der mächtige Einfluss, den die Einführung von Wasser auf den ganzen Stoffwandel ausübt.

Der Salzgehalt des Blutes muss mit der Zufuhr von Wasser in das Blut eine geringere Concentration erhalten, was jedenfalls

von Einfluss auf die übrigen Bestandtheile des Blutes sein muss. Es ist denkbar, dass diese weniger concentrirte Lösung sich mit stärker concentrirten Lösungen in parenchymatösen Organen austausche (Falck).

Wenn mit der Zufuhr von Wasser in das Blut, so erörtert Falck weiter, die Componenten desselben eine Aenderung in der absoluten und relativen Menge, der Mischung, der Cohäsion und mithin in der Function erleiden, so muss auch dieses auf die übrigen Organe sowohl, als auch auf die Secrete von bedeutendem Einflusse sein. Begreiflich muss der durch vermehrte Wasserzufuhr beschleunigte Stoffwechsel in den verschiedenen Körpertheilen sehr verschieden sein, so z. B. in den Knochen und Zähnen im geringsten, in dem Blute, den Muskeln u. s. w. am meisten in die Augen springend.

Das überflüssige Wasser geht aus dem Blute ziemlich rasch durch die Nieren in den Harn. Die Menge des in 24 Stunden entleerten Harnes wächst mit der Menge des einverleibten Wassers. Nach Thomson verhält sich im Ganzen die Menge des gelassenen Harnes zu der Menge der genossenen Getränke wie 10 : 11.

Aber auch die Beschaffenheit des Harnes ändert sich nach dem Genusse von vielem Wasser. Wie die Versuche von Chossat, Becquerel, Lehmann, Böcker, Genth und Mosler nachgewiesen haben, wird die absolute Menge der festen, im Harn gelösten Bestandtheile bedeutend vermehrt. (Versuche von Krahmer, Bidder und Schmidt suchen allerdings das Gegentheil darzuthun.)

Besonders durch Genth's und Mosler's experimentelle Untersuchungen unterliegt es keinem Zweifel, dass der reichliche Wassergenuss — von täglich 1500 bis 4000 Cc. Wasser — eine beträchtliche Beschleunigung des Stoffwechsels herbeiführt, welche sich in einer Vermehrung der Harnstoffausscheidung ausspricht, steigend mit der Quantität des genossenen Wassers, in einer parallelen Vermehrung der Schwefelsäureausscheidung, in einer verhältnissmässig sehr geringen Steigerung der Phosphorsäureausscheidung, also relativem Gewinn an Phosphorsäure und endlich in einer Verminderung der Harnsäure bis zum Verschwinden derselben je nach der Quantität getrunkenen Wassers.

Dass durch reichliches Wassertrinken die Schweisssecretion vermehrt wird, haben wir bereits erwähnt. In gleicher Weise erfolgt auch eine Verdünnung und Vermehrung der Fäkalmassen. Die Secrete der drüsigen Organe werden verdünnt, so der Parotiden-

speichel u. s. w. Die Gallensecretion erfolgt ebenfalls reichlicher, die Galle wird dünnflüssiger und nicht bloss ihr Wassergehalt, sondern auch der feste Rückstand derselben vermehrt.

Diese eben bezeichneten Wirkungen theilt jedes Mineralwasser mehr minder mit dem gewöhnlichen Wasser, nur erleiden dieselben natürlich mannigfache Modificationen durch die Verschiedenheit der vorwiegenden Bestandtheile des Mineralwassers. Eine bedeutende Modification erfährt die Wirkung des Wassers und demgemäss auch des Mineralwassers, wenn dasselbe Träger einer erhöhten Temperatur ist.

Der Magen wird bei der innerlichen Anwendung des mehr als 37°5 C. (der gewöhnliche Grad der menschlichen Körperwärme) warmen Wassers in bedeutendem Masse afficirt. Die Temperatur der Magenhäute wird gesteigert, es entsteht ein lebhafteres Wärmegefühl in der Magengegend, die Gewebe und Gefässe erschlaffen und werden mit Blut überfüllt. Das Wasser tritt äusserst rasch zum Blute und steigert sowohl dessen Volum, als dessen Temperatur. Ueber den ganzen Körper verbreitet sich ein Gefühl von Wärme, die Zahl der Pulsschläge und Respirationszüge nimmt zu und in Folge der grösseren Tension des Blutwassers scheiden Haut und Lungen eine grössere Menge Wasserdampf und anderer sensibler und insensibler Stoffe aus. Ebenso wird in Folge des gesteigerten Druckes mehr Harn abgesondert. Das warme Wasser wirkt stärker diaphoretisch und diuretisch und bringt nach der allgemeinen Annahme einen stärkeren und lebhafteren Stoffumsatz der Gewebe und Flüssigkeiten des Körpers hervor, als dies bei Zufuhr von kaltem Wasser der Fall ist.

Das laue Wasser (+ 30° bis + 37°5 C.), nähert sich in seiner Wirkung dem warmen Wasser.

Kaltes Wasser von der Temperatur 0° C. bis + 15° C. wirkt hingegen vorzüglich durch Wärmeentziehung. Im Magen bewirkt eiskaltes Wasser starke Kontraktion der Magenwandungen und der Gefässe, einen gewissen Grad von Anämie des Magens, mässige Verminderung der Magensecretion und einen gewissen Grad von Anästhesie der Magennerven. Auf diese Primärwirkungen der Kälte folgt aber die Reaction. Der Magen empfängt von dem Blute und von den Nachbarorganen Wärme, das Blut strömt wieder stärker den erweiterten Gefässen zu, die Magensecretion wird kräftiger, Appetit regt sich lebhafter und Puls und Respiration, welche früher eine Verminderung in der Frequenz erfuhren, heben sich wieder stärker.

I. Krankheiten des Magens.

Chronischer Magenkatarrh.

Die Erscheinungen, welche der chronische Magenkatarrh bietet, sind der mannigfaltigsten und wechselvollsten Art, und nur in allgemeinen Umrissen lassen sich als Symptome desselben angeben: Verdauungsbeschwerden, Schmerz in der Magengegend, widerlicher Geruch aus dem Munde, Appetitlosigkeit oder Veränderung des Appetits, mässiger oder auch gesteigerter Durst, Sodbrennen, pappiger Geschmack, namentlich des Morgens, Zungenbelege, Vermehrung der Speichelsekretion, Aufstossen von übelriechenden Gasen, Erbrechen.

Hiezu kommen krankhafte Erscheinungen in anderen Organen und Störungen des Allgemeinbefindens, Abmagerung und krankhaftes Aussehen, Verstimmung des Gemüthes und Abspannung der Körperkräfte, so dass wohl ohne Zweifel der Ausspruch, den bereits Krukenberg in seiner Abhandlung über den chronischen Magenkatarrh (Commentatio de inflammatione chronica ventriculi 1845) thut: „Inflammatio chronica ventriculi inter morbos graves referenda est“ die vollste Berechtigung hat.

Alljährlich haben wir Gelegenheit in den Badeorten, den grössten Spitälern für chronische Krankheiten, zu beobachten, wie aus den muthigsten, lebensfrohesten, geistreichsten Männern ängstlich verzweifelnde, dumpf hinbrütende, geistig abgestumpfte Individuen geworden durch — einen chronischen Magenkatarrh; und nur zu häufig hören wir die Versicherung solcher Kranken, sie wollen, falls die Quelle als ultimum refugium nicht helfe, diesem Leben voll Qual selbst ein Ende machen.

Die Ursachen, welche den chronischen Magenkatarrh hervorrufen, sind zumeist Schädlichkeiten der mannigfaltigsten Art, welche in intensiver, sich öfter wiederholender Weise das Verdauungs-

organ treffen. Ausserdem reagirt auch der Magen auf Veränderungen, welche seine Nachbarorgane treffen und Hindernisse in der Pfortadercirculation, aus welchem Grunde immer, haben zumeist chronischen Magenkatarrh zu Folge. Endlich ist dieser oft Begleiter der verschiedensten chronischen Krankheiten und Bluterkrankungen, welche die Entstehung des Katarrhs auch auf anderen Schleimhäuten begünstigen.

Die Differentialdiagnose zwischen chronischem Magenkatarrh und einfacher Dyspepsie ist oft schwierig zu stellen und nur durch die Erwägung sämmtlicher Verhältnisse des Patienten möglich.

Den chronischen Magenkatarrh beobachten wir vorzugsweise bei Männern im vorgerückten, reiferen Alter, während wir bei dem zarteren Geschlechte und schwächlichen Individuen viel häufiger Dyspepsien der verschiedensten Art finden.

Der Verlauf des chronischen Magenkatarrhs ist meist ein langwieriger, und je länger derselbe dauert, um so ungünstiger ist auch die Prognose. „Ein eingewurzelter chronischer Magenkatarrh lässt wenig Hoffnung auf Herstellung zu“ (Wunderlich).

Es ist darum auch zu viel verlangt, wenn man bei chronischen Magenkatarrhen, welche durch eine Reihe von Jahren bereits bestehen, durch eine „vierwöchentliche Brunnenkur“ die rasche und vollständige Heilung zu erzielen glaubt. Die Mineralwässer haben hier allerdigs auch bei sehr veralteten Fällen die günstigsten Heilwirkungen aufzuweisen; aber einerseits ist die geeignete Wahl der passenden Quellen von Wichtigkeit, anderseits muss man sich hiebei schon auf eine länger dauernde, mit dem nothwendigen diätetischen Regime verbundene Brunnenkur gefasst machen.

Bei der Balneotherapie des chronischen Magenkatarrhs kommen vorzugsweise die alkalischen und alkalisch-mineralischen Säuerlinge, die alkalisch-salinischen Mineralquellen und die einfachen Kochsalzquellen, dann auch die alkalischen Eisensäuerlinge zur Anwendung.

I. Bei den alkalischen Säuerlingen sind kohlensaures Natron und Kohlensäure die vorwiegenden wirksamen Bestandtheile, gegen welche die übrigen in den Hintergrund treten.

Das kohlensaure Natron wirkt im Magen säurebindend, indem es durch die freie Magensäure zersetzt wird, die Säure sich mit dem Natron verbindet und die Kohlensäure entweicht. Es wirkt ferner auf den im Magen angesammelten Schleim ver-

flüssigend und reinigt so die Schleimhaut. Thatsache ist es, sagt eine der gewichtigsten Autoritäten im Gebiete der Unterleibskrankheiten, Prof. Frerichs, dass, wenn mässige Quantitäten kohlensaurer Salze in den Magen gebracht werden, das Secret sehr bald wieder auf freie Säure reagirt, was ohne raschen Ersatz der neutralisirten Menge von Magensaft nicht möglich wäre.

Die Kohlensäure wirkt erregend auf die Magennerven, sowohl auf die sensitiven Nerven der Schleimhaut, als auf die motorischen Nerven, ferner reizend auf die Absonderung des Magensaftes. Sie veranlasst lebhaftere peristaltische Bewegung des Magens, erleichtert dadurch die Verdauung und erhöht den Appetit.

Die alkalischen Säuerlinge werden daher bei den einfachen und leichten Formen des chron. Magenkatarrhs angezeigt sein, welche einerseits noch keine eingreifende organische Veränderung veranlasst haben, anderseits nicht mit anderen Leiden von Bedeutung einhergehen, besonders da, wo die Symptome des Vorhandenseins überschüssiger Magensäure: Sodbrennen, saures Aufstossen des Morgens bei leerem Magen, Flatulenz, Cardialgie u. s. w. die vorwiegenden sind. Diese Quellen eignen sich besonders für zarte, sensible, reizbare Individuen.

Contraindicirt sind die alkalischen Mineralwässer bei Kranken, die durch lange dauernden chronischen Magenkatarrh in ihrer Ernährung bedeutend herabgekommen sind, wo die Blutbildung in intensivem Masse gelitten und der gesammte Anbildungsprozess in hohem Grade gestört ist; denn in diesen Fällen würde das kohlensaure Natron bei längerem Gebrauche die Blutzersetzung fördern und leicht noch Verschlimmerungen erzeugen.

Die vorzüglichsten Repräsentanten der alkalischen Säuerlinge sind: Giesshübel im Norden Böhmens, zwei Stunden von Carlsbad, Bilin im Norden Böhmens, zwei Stunden von Teplitz, Fachingen im Lahnthale im Herzogthume Nassau, Preblau im Lavanthale in Kärnten, 3 Stunden von Wolfsberg entfernt, Geilnau im Lahnthale in Nassau und Vichy im Departement Allier in Mittelfrankreich.

Der Giesshübler Säuerling, König Ottoquelle, enthält unter 10,972 Gran festen Bestandtheilen (wir verstehen dabei stets in einem Civilpfunde, 16 Unzen, Wassers): kohlensaures Natron 7,096 Gran und Kohlensäure 38,208 K. Z.

Von den Quellen in Bilin enthält die Josefsquelle unter 38,063 Gran festen Bestandtheilen: kohlensaures Natron 23,106 Gran und Kohlensäure 33,5 K. Z.

Die Quelle von Fachingen enthält unter 25,658 Gran festen Bestandtheilen: kohlensaures Natron 17,002 Gran und Kohlensäure 32,9 K. Z.

Das Wasser von Preblau enthält unter 19,40 Gran festen Bestandtheilen: kohlensaures Natron 15,55 Gran und Kohlensäure 29 K. Z.

Das Wasser von Geilnau enthält unter 10,993 Gran festen Bestandtheilen: kohlensaures Natron 5,813 Gran und Kohlensäure 52 K. Z.

Von den eben genannten Quellen, die ihrer Temperatur nach zu den kalten gehören, sind die von Giesshübel, Preblau, Geilnau und Fachingen reine alkalische Säuerlinge, daher besonders für Verwerthung ihrer säuretilgenden Eigenschaft geeignet.

Den Giesshübler Säuerling bezeichnet Löschner als den „reinsten alkalischen Säuerling", den wir kennen. Fachingen ist am reichsten an kohlensaurem Natron und Kohlensäure, demnach auch am wirksamsten. Geilnau und Fachingen enthalten auch eine nicht unbedeutende Menge kohlensauren Eisenoxyduls. Die Biliner Josefsquelle enthält nebst dem kohlensauren Natron noch eine beachtenswerthe Quantität schwefelsauren Natrons und Kochsalzes und nähert sich dadurch schon mehr den muriatischen und salinischen Säuerlingen; ihre Wirkung beschränkt sich nicht bloss auf den Magen, sondern erstreckt sich auch anregend auf den Darmkanal.

Vichy repräsentirt in vorzüglicher Weise die warmen alkalischen Säuerlinge. Die Grande-Grille in Vichy, mit welcher die übrigen Trinkquellen fast gleichartig zusammengesetzt sind, enthält unter 38,811 Gran festen Bestandtheilen: kohlensaures Natron 29,207 Gran und Kohlensäure 12,4 K. Z. Die Temperatur beträgt 32°8 R. Die Source d'Hauterive enthält mehr als doppelt so viel Kohlensäure als die Grand-Grille.

Bei den Vichyer Quellen ist nebst der Wirkung des kohlensauren Natrons noch jene der erhöhten Temperatur zu berücksichtigen, und sie werden deshalb bei jenen Formen von chron. Magenkatarrh, wo noch Reizungserscheinungen vorhanden sind (état congestiv der Franzosen), contraindicirt sein, da sie die Kongestion vermehren.

Aus dem Biliner und Vichyer Wasser werden durch Verdampfung Pastillen gewonnen, welche die wirksamen Quellen-

bestandtheile enthalten und desshalb in ähnlicher Weise wie das Wasser therapeutisch verwerthet werden.

II. Bei den alkalisch-muriatischen Säuerlingen ist nebst den bei Würdigung der alkalischen Säuerlinge angegebenen Bestandtheilen: Kohlensäure und kohlensaures Natron noch das Kochsalz als vorzugsweise wirksames Agens zu betrachten.

Das Kochsalz reizt, in mässigen Gaben in den Magen gebracht, die Häute desselben, erregt stärkere peristaltische Bewegung der Magenwände und veranlasst eine profusere Secretion des Magensaftes. Es unterstützt demnach die Verdauung. Lehmann konnte im Digestivkolben durch Zusatz von Kochsalz Faserstoff, Eiweiss und Käse rascher als sonst auflösen und Falck bemerkte, dass beim Genusse von Kochsalz keine Blähungen im Magen und Darmkanale entstehen. Liebig und Lassaigne berichten, dass phosphorsaurer Kalk und selbst Knochenerde in dem mit Kochsalz versetzten Wasser in einiger Menge zergehen. Bei der Einführung mässiger Gaben Kochsalz in den Magen wächst zugleich der Appetit und das Gefühl des Durstes. Boussingault hat durch Versuche nachgewiesen, dass junge Stiere, welche täglich 30 Grmm. Kochsalz per Stück neben dem Futter erhielten, ihre zugemessene Ration um 15 Minuten rascher verzehrten, als andere, welche zu einer gleicher Ration Futter kein Salz erhielten. Auch verzehrten die an Salz gewöhnten Thiere verdorbenes und schlechtes Futter, welches die übrigen Rinder desselben Stalles, denen kein Kochsalz dargereicht wurde, sämmtlich verschmähten.

Das Kochsalz steigert ferner die endosmotische Aufnahme der verdauten Nahrungsmittel in die Kapillargefässe des Darmkanales, bewirkt also Erhöhung des Ernährungsprocesses. Durch den Genuss von Kochsalz wird endlich die Ausscheidung von Harnstoff bedeutend gesteigert.

Die physiologische Wirkung des Kochsalzes ist daher verdauungsbefördernd, dann die Assimilation des in Chylus umgewandelten Nahrungsstoffes erleichternd. Die Wirkung des Kochsalzes wird in den alkalisch-muriatischen Säuerlingen durch die Beimischung des kohlensauren Natrons und der Kohlensäure unterstützt.

Diese Quellen sind daher bei chron. Magenkatarrh besonders dann angezeigt, wenn die Schleimsekretion der Magenschleimhaut profuse ist, der Schleim zähe und dick sich schwer ablöst und zu mancherlei Beschwerden: pappigem Geschmack, Aufstossen, Brechneigung des Morgens, Wasserkolk u. s. w. Veranlassung gibt.

Ferner werden diese Quellen wegen der (von uns an anderer Stelle zu betrachtenden) Einwirkung des Kochsalzes auf den Gesammternährungsprocess dort ihre Anzeige finden, wo der chronische Magenkatarrh mit Scrofulose einhergeht, wie diess bei Kindern und jugendlichen Individuen in den Pubertätsjahren häufig vorkommt.

Die vorzüglichsten Repräsentanten dieser Quellen sind: Selters im Herzogthum Nassau, 4 Meilen von Nassau entfernt, Gleichenberg in Steiermark, 6 Meilen von Gratz, Obersalzbrunnen in Preussisch-Schlesien, Szawnicza in Ostgalizien Luhatschowitz in Mähren, 2 Meilen von Ungarisch-Hradisch Ems in Nassau.

Das Selterser Wasser enthält unter 28,085 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 17,228 Gran, kohlensaures Natron 6,157 Gran und Kohlensäure 30 K. Z.

Die Constantinsquelle in Gleichenberg enthält unter 40,536 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensaures Natron 19,298 Gran, Chlornatrium 14,241 Gran und Kohlensäure 35,5 K. Z., der Johannisbrunnen daselbst unter 27,220 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensaures Natron 13,418, Chlornatrium 4,475 Gran und Kohlensäure 22,6 K. Z.

Die Josefinenquellen in Szawnicza enthält unter 36,547 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensaures Natron 13,934 Gran, Chlornatrium 16,640 Gran und Kohlensäure 36 K. Z. Die Stefansquelle und Magdalenenquelle daselbst sind ähnlich zusammengesetzt. Die letztere am reichsten an wirksamen Bestandtheilen: 16,958 Gran kohlensaures Natron, 18,164 Gran Chlornatrium und 35 K. Z. Kohlensäure.

Der Oberbrunnen in Salzbrunn enthält unter 17,23 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensaures Natron 8,81 Gran, Chlornatrium 1,12 Gran und Kohlensäure 36,6 K. Z.

Von den Luhatschowitzer Quellen enthält der Vincenzbrunnen unter 54,850 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 23,537 Gran, kohlensaures Natron 23,263 Gran und Kohlensäure 50 K. Z., der Armandbrunnen unter 69,52 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 25,753 Gran, kohlensaures Natron 36,038 Gran und Kohlensäure 29 K. Z., der Johannbrunnen unter 80,76 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 27,859, kohlensaures Natron 44,216 und Kohlensäure 16 K. Z. die Luisenquelle unter 84,44 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 33,479, kohlensaures Natron 43,211 Gran und Kohlensäure 27,6 K. Z.

Am reinsten ist die charakteristische Wirkung des alkalisch-muriatischen Wassers im Selterser Wasser, welches das wohl am meisten consumirte Mineralwasser ist und in der Gleichenberger Constantinquelle, welche dem Kurorte Gleichenberg den Namen des österreichischen Selters verschafft hat. Die Constantinquelle überragt Selters quantitativ an fixen Bestandtheilen und ist ganz frei von kohlensaurem Eisenoxydul.

Der Oberbrunnen enthält schon ziemlich bedeutende Mengen von schwefelsaurem Natron (3,98 Gran in einem Pfund Wasser), wirkt desshalb auch auf die Darmthätigkeit anregend, wodurch er sich schon mehr den alkalisch-salinischen Quellen anschliesst.

Luhatschowitz reiht sich durch seinen grossen Reichthum an Kochsalz mehr den Kochsalzquellen an, wirkt ebenfalls auf die Secretion des Darmkanals befördernd und ist desshalb bei chronischen Magenkatarrhen dann indicirt, wenn sie mit Unterleibsstasen in Verbindung stehen.

Die alkalisch-muriatischen Thermalquellen repräsentirt in vorzüglichster Weise Ems.

Von den Emser Quellen enthält das Krähnchen bei einer Temperatur von 23°6 R. unter 20,81 Gran fester Bestandtheile: Kohlensaures Natron 10,68 Gran, Chlornatrium 7,08 Gran und Kohlensäure 23,14 K. Z., der Kesselbrunnen bei einer Temperatur von 37° R. unter 21,71 Gran fester Bestandtheile: Kohlensaures Natron 10,94 Gran, Chlornatrium 7,77 Gran und Kohlensäure 20,69 K. Z.

Die Emser Quellen verdienen den Vorzug vor den kalten alkalisch-muriatischen Quellen in allen jenen Fällen von chronischem Magenkatarrh, wo die Schleimhaut sehr sensibel erscheint, bei schwächlichen, zarten Personen, dann bei Complicationen des chronischen Magenkatarrhs mit chronischem Katarrh der Respirationsorgane.

III. Die alkalisch-salinischen Mineralquellen enthalten nebst Kohlensäure und kohlensaurem Natron besonders das schwefelsaure Natron als vorwiegend wirksamen Bestandtheil.

Das schwefelsaure Natron wirkt im Allgemeinen auf die Magenthätigkeit anregend. Nebst dieser Wirkung ist hier auch seine die Darmthätigkeit reizende und die Defäcation befördernde Eigenschaft, sowie auch der Umstand zu berücksichtigen, dass während des Gebrauches des schwefelsauren Natrons (nach Pro-

fessor Seegen) der Oxydationsprocess mehr auf die Fettgebilde des Körpers gerichtet ist. (Hierauf kommen wir anderweitig ausführlicher zu sprechen.)

Die alkalisch-salinischen Quellen finden daher besonders ihre Anzeige bei bereits längere Zeit bestehenden Formen von chronischem Magenkatarrh, wo sich bereits Hypertrofie der Schleimhaut entwickelt hat und eine intensivere Einwirkung auf dieselbe nothwendig ist, speciell bei jenen chronischen Magenkatarrhen, welche eine Theilerscheinung der allgemeinen Blutstockungen in den Gefässen des Unterleibes, Symptome der Plethora abdominalis bilden und mit Hyperämie und Katarrh der Darmschleimhaut, Leberhyperämie, Blutüberfüllung der Hämorrhoidalvenen u. s. w. vergesellschaftet sind, daher auch bei jenen Magenkatarrhen, welche Folge allzureichlicher, üppiger und reizender Kost, sowie des übermässigen Genusses spirituöser Getränke sind.

In gleicher Weise sind diese Quellen speciell indicirt bei chronischem Magenkatarrh, der mit Stuhlverstopfung einhergeht und Folge von Stauungen, durch den Druck angehäufter Fäcalmassen ist, ferner bei Personen, welche an übermässiger Fettansammlung im Unterleibe leiden, endlich bei chronischen Magenkatarrhen der an Gicht Leidenden, wo besonders Sodbrennen, saures Aufstossen und Kardialgie die überwiegendsten Erscheinungen sind.

Aus dem eben Gesagten ergibt sich, dass die alkalisch-salinischen Quellen es vorzüglich sind, welche bei den am häufigsten vorkommenden Formen von chronischem Magenkatarrh angezeigt erscheinen und bei diesen in der That, man könnte sagen, spezifisch wirken.

Die vorzüglichsten Repräsentanten der kalten alkalisch-salinischen Quellen sind Marienbad im Nordwesten Böhmens, Rohitsch im Süden Steiermarks, Füred am nördlichen Ufer des Plattensees; dann der warmen alkalisch-salinischen Quellen: Karlsbad im Norden Böhmens, Ofen, Hauptstadt Ungarns, und Stubnya im Turoczer Comitate im Norden Ungarns.

Von den Quellen Marienbads enthält der Kreuzbrunnen unter 68,926 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Natron 38.040 Gran, Chlornatrium 13,065, kohlensaures Natron 9,024 Gran und Kohlensäure 15,11 K. Z, der Ferdinandsbrunnen unter 73,502 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Natron 38,766, Chlornatrium 15,397, kohlensaures Natron 9,899 Gran und

Kohlensäure 22,837 K. Z. Die Waldquelle Marienbads enthält unter 27,185 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Natron 8,153, Chlornatrium 2,821, kohlensaures Natron 7,673 Gran und Kohlensäure 12,941 K. Z.

Der Tempelbrunnen in Rohitsch enthält unter 44,14 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Natron 15,54, kohlensaures Natron 5,83, Chlornatrium 0,72 Gran und Kohlensäure 25 K. Z.

Die Füreder Quellen enthalten unter 17,43 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Natron 6,05, Chlornatrium 0,69, kohlensaures Natron 0,32 Gran und Kohlensäure 38,50 K. Z.

Von diesen drei Mineralwässern haben besonders die Marienbader Quellen grosse Bedeutung für die Therapie des chronischen Magenkatarrhs und stehen als kalte alkalisch-salinische Quellen therapeutischer Wirksamkeit einzig da. Der Ferdinandsbrunnen und Kreuzbrunnen Marienbads sind überhaupt die an Glaubersalz reichhaltigsten Quellen, die wir kennen. Sie zeichnen sich auch durch beträchtlichen Eisengehalt aus, der einer zu grossen Schwächung durch die Salze entgegenwirkt.

Rohitsch könnte sich nur für den mit leichteren Unterleibs stasen einhergehenden chronischen Magenkatarrh eignen, ebenso, nur noch schwächer, wirkt Füred. Eine Parallele mit dem Kreuz- und Ferdinandsbrunnen halten sie nicht aus. Die Waldquelle Marienbads ist auch nur für schwächere Formen geeignet. Rohitsch und Füred enthalten überdiess beträchtliche Mengen von kohlensaurem Kalk.

Von den alkalisch-salinischen Thermalquellen sind die Karlsbads die unangefochten bedeutsamsten. Der Sprudel enthält unter 41,92 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Natron 19,33, Chlornatrium 7,97, kohlensaures Natron 9,69 Gran und Kohlensäure 7,8 K. Z. bei einer Temperatur von 58° R., der Schlossbrunnen unter 38,79 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Natron 15,37, Chlornatrium 7,52, kohlensaures Natron 8,85 und Kohlensäure 17,3 K. Z. bei einer Temperatur von 42°8 R.

Die Trinkquelle in Ofen enthält unter 10,51 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Natron 2,95, Chlornatrium 0,82 kohlensaures Natron 2,02 Gran und Kohlensäure 5,72 K. Z. bei einer Temperatur von 48°8 R.

Die Trinkquelle in Stubnya enthält unter 13,26 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Natron 2,67, schwefelsaure

Magnesia 3,14, schwefelsauren Kalk 2,29, kohlensauren Kalk 3,27 Gran, Kohlensäure 3,37 K. Z. bei einer Temperatur von 35° R.

Dass die beiden letztgenannten Quellen betreffs therapeutischer Wirksamkeit in keinem Vergleiche zu Karlsbad stehen, zeigen schon die angegebenen analytischen Daten.

Die Differentialindication zwischen den Quellen von Marienbad und Karlsbad beim chronischen Magenkatarrh gründet sich vorzugsweise auf den Unterschied in der Temperatur und in dem Gehalte an schwefelsaurem Natron, Chlornatrium und Kohlensäure (der Kreuz- und Ferdinandsbrunnen Marienbads enthalten doppelt so viel schwefelsaures Natron und Kochsalz als Sprudel und Schlossbrunnen in Karlsbad).

Wenn auch in manchen Fällen von chronischem Magenkatarrh es gleichgiltig ist, ob man Karlsbad oder Marienbad in Gebrauch zieht, so verdient doch Karlsbad den Vorzug in allen jenen Fällen, wo der chronische Magenkatarrh mit anderen tief eingreifenden organischen Veränderungen der Unterleibsorgane, chronischen Leberleiden, Gallensteinen oder Nierensteinen, weit gediehenen Milztumoren, Arthritis, Diabetes melitus u. s. w. einhergeht.

Die Quellen Marienbads hingegen sind vorzuziehen: Bei dem chronischen Magenkatarrh, der Begleiter oder Folgezustand von grosser Fettansammlung oder habitueller Stuhlverstopfung ist, ferner wo die Symptome der Plethora abdominalis, als Folge übermässiger Tafelfreuden oder sitzender Lebensweise vorhanden sind, endlich bei den mit Uterinalerkrankungen einhergehenden chronischen Magenkatarrhen.

Im Allgemeinen werden die kalten alkalisch-salinischen Quellen (Marienbad) den warmen (Karlsbad) vorgezogen werden bei allen Personen, bei denen man eine stärkere Erregung des Gefässsystems, Congestionen gegen die Centralorgane des Nervensystems befürchtet und dieselben vermeiden muss. Grosse Empfindlichkeit der Magenschleimhaut bei sensiblen Individuen spricht wiederum mehr für die Anwendung der Thermalquellen. Jedenfalls wird man beim chronischen Magenkatarrh auch in Karlsbad vorzugsweise die kühleren Quellen (Schlossbrunnen, Mühlbrunnen) und in kleineren Quantitäten trinken lassen.

Ueber die therapeutische Verwerthung der in Rede stehenden Quellen beim chronischen Magenkatarrh äussert sich Niemeyer in seinem trefflichen Handbuche der speciellen Patholo-

gie und Therapie: „Den glänzendsten Erfolg haben Brunnenkuren in Karlsbad oder Marienbad. Es lässt sich kaum etwas Besseres zu ihrer Empfehlung sagen, als dass diese Empfehlung von einer Seite ausgeht, von der Niemand behaupten kann, dass sie sich leicht über therapeutische Erfolge Illusionen mache; es sind die Koryphäen der Wiener und Prager Schule, welche den Gebrauch der Karlsbader Thermen als das beste Mittel gegen den chronischen Magenkatarrh und selbst gegen das chronische Magengeschwür preisen. Wenn die Verhältnisse des Kranken es erlauben, so lasse man die Kur in Karlsbad oder Marienbad selbst gebrauchen ... Die Erfolge dieses Verfahrens gehören zu den glänzendsten, welche durch die ärztliche Kunst erreicht werden."

Oppolzer gibt über dieses Thema folgendes prägnante Urtheil (Zeitschrift der Gesellschaft für Aerzte 1857): „Von Karlsbad und Marienbad sah ich besonders glückliche Erfolge bei dem Magenleiden Gichtkranker, welches sich durch Sodbrennen, Aufstossen, manchmal auch durch Kardialgie äussert. Karlsbad zog ich bei jenen Kranken vor, welche schon in dem späteren Mannesalter standen, bei denen die Beschwerden schon Jahre lang dauerten, welche Neigung zu Kardialgie und zu mehr flüssiger Stuhlentleerung hatten, ferner sah ich Karlsbad besonders wirksam bei den scheinbaren Magenleiden Leberkranker, wenn Gallensteine oder Nierensteine den Magenbeschwerden zu Grunde lagen. Marienbad bekam besser jüngern Männern mit guter Ernährung, Dickleibigkeit, wo mehr Stuhlverstopfung vorhanden war."

IV. Die einfachen Salzquellen enthalten als vorwiegend wirksamen Bestandtheil Kochsalz (Chlornatrium), neben welchem gewöhnlich noch andere Chlorverbindungen: Chlorcalcium, Chlormagnesium u. s. w. vorkommen.

Die Wirkung des Kochsalzes als Reizmittel für den Magen, welche wir bereits bei den alkalisch-muriatischen Quellen angegeben haben, tritt hier reiner zu Tage und ist in jeder Richtung intensiver. Ebenso tritt auch bei den Kochsalzwässern der Einfluss auf Beförderung der Defäcation mehr in den Vordergrund, doch erfolgt diese nicht in so leichter Weise wie bei den Glaubersalzwässern, welche auch eine geringere Reizung der Schleimhaut als die Kochsalzwässer verursachen.

Die Anwendung der Kochsalzwässer wird daher bei vorgeschrittenen Fällen des chronischen Magenkatarrhs, namentlich

wenn die Schleimhaut bereits stark hypertrofirt ist, ihre vorzügliche Berechtigung haben: Bei scrofulösen oder durch andere Blutdyskrasien in der Ernährung sehr herabgekommenen Personen, welche an chronischem Magenkatarrh leiden, verdienen die Kochsalzwässer den Vorzug vor den Glaubersalzwässern, während diese bei habitueller Stuhlverstopfung, Unterleibsstasen in Folge üppiger Lebensweise, reichlicher Ansammlung von Fett, als Begleiter des Magenkatarrhs, vorzuziehen sind.

Die bedeutendsten Kochsalzwässer sind:

Kissingen im Bezirke Unterfranken in Baiern, Homburg, Residenz des Landgrafen von Homburg (bei Frankfurt am Main), Wiesbaden, Hauptstadt des Herzogthums Nassau, Baden-Baden im Grossherzogthum Baden, Soden im Herzogthume Nassau, Cannstatt in Württemberg.

Von den Kissinger Quellen enthält der Rakoczy unter 65,52 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 44,71, Chlorkalium 2,20, Chlormagnesium 2,33 Gran und Kohlensäure 41,77 K. Z., der Pandur unter 61,02 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 42,39, Chlorkalium 1,85, Chlormagnesium 1,62 Gran und Kohlensäure 48,17 K. Z., der Maxbrunnen unter 27,41 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 17,52, Chlorkalium 1,14, Chlormagnesium 0,51 Gran und Kohlensäure 41,8 K. Z.

In Homburg enthält der Elisabethbrunnen unter 108,46 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 79,15, Chlorcalcium 7,75, Chlormagnesium 7,79 Gran und Kohlensäure 48,6 K. Z., der Kaiserbrunnen unter 150,89 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 117,00 Gran, Chlorcalcium 13,32, Chlormagnesium 7,86 Gran und Kohlensäure 55,4 K. Z., der Ludwigsbrunnen unter 66,58 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 47,95, Chlorcalcium 7,28, Chlormagnesium 3,06 Gran und Kohlensäure 43,5 K. Z.

Für die Balneotherapie des chronischen Magenkatarrh's hat Kissingen eine viel grössere Bedeutung, als Homburg, namentlich sind die Quellen Homburg's ihres bei Weitem bedeutenderen Kochsalz- und Kohlensäuregehaltes wegen bei Empfindlichkeit des Magens, bei vorhandener Brechneigung und bei Neigung zu Kongestionen zu widerrathen. Ein wesentlicher Gehalt an kohlensaurem Eisenoxydul wirkt in den Kissinger Quellen einer zu grossen Schwächung des Verdauungskanals entgegen.

Betreffs der differentiellen Indication von Kissingen und

Marienbad bei chronischen Magenkatarrhen gilt das oben von dem Unterschiede der Wirkung und Anzeigen der Kochsalzwässer und Glaubersalzwässer im allgemeinen Gesagte.

Bei vollsaftigen, blutreichen oder fettleibigen Personen, welche das Gesammtbild der Plethora abdominalis bieten, verdient Marienbad; bei scrofulösen und dyskrasischen Individuen Kissingen den Vorzug. Wo die Magenschleimhaut noch empfindlich ist, wird Kissingen nicht angezeigt sein.

Von den Kochsalzthermen ist der mächtigste der Kochbrunnen in Wiesbaden. Er enthält unter 63,38 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 52,49, Chlorcalcium 3,61, Chlorkalium 1,11, Chlormagnesium 1,56 Gran und Kohlensäure 6 K. Z. bei einer Temperatur von 55° R.

In Baden-Baden enthält die Hauptquelle, welche zum Trinken verwendet wird, unter 21,35 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 16,52, Chlorkalium 1,25, Chlormagnesium 0,09 Gran und Kohlensäure 1,5 K. Z. bei einer Temperatur von 54° R.

Von den Quellen Sodens enthält der Milchbrunnen unter 23,46 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 17,68 Gran und Kohlensäure 17 K. Z. bei einer Temperatur von 19° R., der Warmbrunnen unter 35,30 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 26,13 Gran und Kohlensäure 35,9 K. Z. bei einer Temperatur von 17,°5 R., der Wilhelmsbrunnen unter 117,92 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 104,10 Gran und Kohlensäure 48,9 bei einer Temperatur von 15° R., der Soolbrunnen unter 129.58 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 114,40 Gran und Kohlensäure 14 K. Z. bei einer Temperatur von 16°2 R.

Die Sulzerrainquelle in Cannstatt enthält unter 38,61 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 16,29 Gran, schwefelsaures Natron 2,92 Gran, schwefelsaure Magnesia 3,53 Gran und Kohlensäure 23,5 K. Z. bei einer Temperatur von 15° R.

Die Kochsalzthermen sind den kalten Kochsalzwässern vorzuziehen, wenn die Schleimhaut noch empfindlich und der Reiz der Kohlensäure gefürchtet wird. Es gibt manche Formen von chronischem Magenkatarrh bei sensiblen, anämischen Personen, wo weder die kalten oder warmen Glaubersalzwässer, noch die an Kochsalzgehalt reicheren kalten Wässer vertragen werden, Wiesbaden's Thermen hingegen ganz gut bekommen. Diese haben ferner ihre spezielle Indication bei dem mit Arthritis einhergehenden chronischen Magenkatarrh.

V. Die alkalischen Eisensäuerlinge bieten nebst den Hauptbestandtheilen der alkalischen Säuerlinge (kohlensaures Natron und Kohlensäure) noch einen bedeutenderen Gehalt an kohlensaurem Eisenoxydul, welcher hier vorzugsweise in Betracht kommt.

Das kohlensaure Eisenoxydul bindet, in den Magen gebracht, daselbst die Magensäure, indem es mit derselben nach Aequivalenten Verbindungen eingeht. Ist Speichel, Pepsin, Eiweis u. dgl. im Magen vorhanden, so gehen die Eisensalze damit nach Aequivalenten innige Verbindungen ein, die in Wasser und verdünnten Säuren theils löslich, theils unlöslich sind. Die Verbindungen von Eisensalz mit Albumen werden, wenn sie löslich sind, in das Blut übergeführt, wenn unlöslich, durch den Darmkanal ausgeschieden. In diesem kommen die Eisenalbuminate mit schwefelwasserstoffhaltigen Stoffen in Berührung, wodurch sie zum Theile wenigstens in Schwefeleisen umgesetzt werden.

Mitscherlich glaubt, dass die Eisenoxydulsalze im Magen und Darm ziemlich rasch in Eisenoxydsalze umgesetzt werden, was auch hinreichend bewiesen zu sein scheint.

Die Bildung von Schwefeleisen im Darmkanale veranlasst eine eigenthümliche Färbung der Fäkalstoffe. Meist werden diese schwarzgrün, bronzeartig, bei gewissen Präparaten dunkelbraun gefärbt.

Dass ein, wenn auch geringer Theil des Eisens in das Blut übergeführt wird, haben mehrfache physiologische Versuche dargethan. Die Experimente, welche Schroff in dieser Richtung mit Kaninchen anstellte, ergaben Folgendes: 1. dass kleine Gaben den Uebergang des Eisen in den Harn begünstigen, indem bei Verabreichung einer Dosis von 0,5 Gran gleich in den ersten Portionen die Anwesenheit des Eisens nachweisbar war, bei der Dosis von 1 Gran das Eisen in dem nach 6 Stunden gelassenen Harn nachgewiesen werden konnte, während bei der Dosis von 5 Gran der an der Harnblase des Thieres enthaltene und seit 7 Stunden secernirte Harn keine Spur von Eisen zeigte; 2. dass sich in allen Fällen ein periodisches Auftreten und Fehlen des Eisens im Harn nachweisen liess, das aber bei kleinen Gaben viel deutlicher hervortrat, als bei grossen. Diese Schwankungen traten vorzüglich auf nach der Dosis von 0,5 und 1 Gran. In dem ersten Falle war der Eisengehalt in den ersten drei Tagen deutlich, am 4. und 5. Tage kaum wahrnehmbar, dann erschien er wieder deutlich, am 6. Tage nahm er wieder ab und

erschien in deutlichen Spuren bis zum 14. Tage. Dasselbe Schwanken war bei dem zweiten Versuche mit 1 Gran Eisen bemerkbar.

Tiedemann und Gmelin fanden ebenfalls Eisen in dem Harne, nachdem sie schwefelsaures Eisenoxydul in den Magen von Hunden eingespritzt hatten.

Becquerel stellte ausführliche Untersuchungen mit mehreren chlorotischen Individuen an, welche verschiedene Eisenpräparate erhielten. Als Resultat dieser Untersuchungen berichtet er, dass in den allermeisten Fällen Eisen mit dem Urin theilweise abgehe, dass in einzelnen Fällen kein Eisen mit dem Urin ausgeschieden werden und zwar bei Personen, die Tags vorher oder am folgenden Tage eisenhaltigen Urin lassen. Die Quantität des mit dem Urin ausgeschiedenen Eisens wechselt zwischen Spuren und solchen Mengen, welche im frischen Urin mit Reagentien ausgemittelt werden können. Oft soll die Ausscheidung des Eisens schon gleich nach der Einverleibung der Eisenpräparate am ersten Tage beginnen und bei dem jedesmaligen Harnlassen fortdauern. Im Harn gesunder Menschen soll nach Becquerel kein Eisen vorkommen und überhaupt soll sich nur dann erst Eisen im Harn zeigen, wenn es als Arzneimittel genommen wurde.

Zu ähnlichen Resultaten gelangte Herberger bei Versuchen mit chlorotischen Kranken. Der Harn einer Kranken enthielt evident Eisen und zwar am meisten Früh Morgens, nachdem Patientin Abends zuvor noch Eisenpräparate zu sich genommen hatte.

Die grösste Menge des Eisens, welches eingeführt wird, wandert durch Darm und After, die kleinere Menge tritt in das Blut über und wird hier ganz oder zum Theile zur Bildung der Blutkörperchen benützt. Auf diese Wirkung des Eisens im Blute werden wir bei Besprechung der Anämie näher einzugehen Gelegenheit haben. (S. unter Dyspepsie).

Indicirt erscheint die Anwendung der alkalischen Eisensäuerlinge, daher beim chronischen Magenkatarrh, wenn derselbe Begleiter oder Folgezustand von Anämie und Chlorose ist, ferner da, wo „Atonie der Schleimhaut“ bereits eingetreten ist und statt der antiphlogistischen reizmildernden Behandlung eine stimulirende und tonisirende nothwendig ist.

Die Beimengung der Salze trägt dazu bei, dass das Eisen leichter vertragen wird, wesshalb wir auch bei vorhandener chro-

nischer katarrhalischer Entzündung des Magens die Anwendung der reinen Eisenwässer nicht empfehlen.

Nebst den einfachen alkalischen Eisensäuerlingen, in welchen neben dem kohlensauren Eisenoxydul das kohlensaure Natron vorwiegend ist, kommen hier die salinischen Eisensäuerlinge mit einem beträchtlichen Gehalte an schwefelsaurem Natron, dann die muriatischen Eisensäuerlinge mit vorwiegendem Gehalte an Kochsalz in Betracht.

Durch den Gehalt an Eisen haben sie alle die Eigenschaft gemeinschaftlich, sich an der Blutbildung lebhaft zu betheiligen, unterscheiden sich aber von einander durch die spezielle Wirkung des einen oder andern vorwiegenden Bestandtheiles (Kochsalz, Glaubersalz u. s. w.)

Die differentielle Indication für die salinischen Eisensäuerlinge und muriatischen Eisensäuerlinge ergibt sich daher bereits aus dem von dem Unterschiede der Glaubersalz- und Kochsalzwasser früher Gesagten.

Die salinischen Eisensäuerlinge werden hier repräsentirt durch: Franzensbad bei Eger in Böhmen, Elster im sächsischen Voigtlande, Rippoldsau im Schwarzwalde, Cudowa in der Grafschaft Glatz, Tatzmansdorf bei Güns in Ungarn.

In Franzensbad enthält die Franzensquelle unter 42,18 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Natron 24,50, Chlornatrium 9,23, kohlensaures Natron 5,18, kohlensaures Eisenoxydul 0,23 Gran und Kohlensäure 40 K. Z., die Salzquelle unter 38,29 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Natron 21,52 Gran, Chlornatrium 8,76, kohlensaures Natron 5,20, kohlensaures Eisenoxydul 0,07 Gran und Kohlensäure 26,88 K. Z., die Wiesenquelle unter 46,58 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Natron 25,65, Chlornatrium 9,30, kohlensaures Natron 8,97 Gran, kohlensaures Eisenoxydul 0,13 Gran und Kohlensäure 30,96 K. Z.

In Elster enthält die Trink- oder Marienquelle unter 44,08 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Natron 22,67, Chlornatrium 14,58, kohlensaures Natron 3,94, kohlensaures Eisenoxydul 0,35 Gran und Kohlensäure 28,4 K. Z., der Albertsbrunnen unter 39,41 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Natron 24,29, Chlornatrium 8,15, kohlensaures Natron 4,70, kohlensaures Eisenoxydul 0,32 Gran und Kohlensäure 16,6 K. Z., die Moritzquelle unter 16,12 Gran festen Be-

standtheilen: Schwefelsaures Natron 7,33, Chlornatrium 5,36, kohlensaures Natron 1,42, kohlensaures Eisenoxydul 0,48 und Kohlensäure 32,93 K. Z., die Salzquelle unter 68,41 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Natron 48,85, Chlornatrium 12,45, kohlensaures Natron 4,91, kohlensaures Eisenoxydul 0,28 Gran und Kohlensäure 25 K. Z.

In Rippoldsau enthält die Josefsquelle unter 22,74 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Natron 9,31, *kohlensauren* Kalk 8,93, kohlensaures Eisenoxydul 0,28 Gran und Kohlensäure 32,4 K. Z., die Wenzelsquelle unter 20,60 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Natron 8,13, kohlensauren Kalk 7,70, kohlensaures Eisenoxydul 0,67 Gran und Kohlensäure 32,8 K. Z., die Leopoldsquelle unter 21,03 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Natron 6,76, kohlensauren Kalk 10,31, kohlensaures Eisenoxydul 0,32 und Kohlensäure 37,2 K. Z.

An absolutem Eisengehalt ist am reinsten die Wenzelsquelle in Rippoldsau, dann kommt die Moritzquelle in Elster, dann die Franzensquelle in Franzensbad. Die Salz- und Wiesenquelle Franzensbads, sowie die Salzquelle in Elster reihen sich ihrer Wirkung zufolge den alkalisch-salinischen Mineralquellen an. Aus der Josefsquelle in Rippoldsau wird durch Zusatz von kohlensaurem Natron ein künstliches Mineralwasser, Natroine, bereitet.

In Cudowa enthält die Trinkquelle unter 16,00 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Natron 2,38, kohlensaures Natron 6,76, kohlensaures Eisenoxydul 0,19 Gran und Kohlensäure 35 K. Z.

In Tatzmansdorf enthält die Trinkquelle unter 30,00 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Natron 3 Gran, kohlensaures Natron 10, kohlensaures Eisenoxydul, 0,6 Gran.

Die übrigen Arten der Eisensäuerlinge werden repräsentirt durch: Bartfeld im Norden Ungarns, Krynica im Sandecer Kreise Galiziens, Borszék im Nordosten Siebenbürgens, Elöpatak unweit von Kronstadt in Siebenbürgen, Flinsberg und Liebwerda im Riesengebirge, Altwasser bei Salzbrunn, Reinerz in der Grafschaft Glatz, Niederlangenau ebendaselbst, Schwalheim unweit von Nauheim und Pyrawarth in Niederösterreich.

In Bartfeld enthält die Hauptquelle unter 27,23 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 5,90, kohlensaures Natron 16,08, kohlensaures Eisenoxydul 0,67 und Kohlensäure 44,6 K. Z., die Doctorquelle unter 39,22 Gran festen Bestandtheilen: Chlor-

natrium 8,88, kohlensaures Natron 24,35, kohlensaures Eisenoxydul 0,29 und Kohlensäure 45,6 K. Z., der Sprudel unter 29,77 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 3,04. kohlensaures Natron 8,25, kohlensaures Eisenoxydul 0,37 und Kohlensäure 35,7 K. Z., die Füllungsquelle unter 29,77 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 6,76, kohlensaures Natron 17,66, kohlensaures Eisenoxydul 0,30 Gran und Kohlensäure 46,8 K. Z.

In Krynica enthält die Hauptquelle unter 14,75 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensauren Kalk 12,16, kohlensaures Eisenoxydul 0,33 und Kohlensäure 45,3 K. Z.

In Borszék enthält die Hauptquelle unter 24,51 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensaures Natron 5,97, kohlensauren Kalk 11,57, kohlensaure Magnesia 5,42, kohlensaures Eisenoxydul 0,11 Gran und Kohlensäure 28,6 K. Z.

In Elöpatak enthält: der Stammbrunnen unter 27,94 Gran festen Betandtheilen: Kohlensaures Natron 0,86, kohlensauren Kalk 9,03, kohlensaure Magnesia 5,99, kohlensaures Eisenoxydul 1,60 Gran und Kohlensäure 33 K. Z., der Neubrunnen unter 25,78 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensaures Natron 7,08, kohlensauren Kalk 10,62, kohlensaure Magnesia 4,46, kohlensaures Eisenoxydul 2,35 Gran und Kohlensäure 24 K. Z.

In Flinsberg enthält die Trinkquelle unter 2,18 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensaures Natron 0,34, kohlensauren Kalk 0,72, kohlensaures Eisenoxydul 0,17 und Kohlensäure 27,56 K. Z.

In Liebwerda enthält der Stahlbrunnen unter 2,76 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensaures Natron 0,33, kohlensauren Kalk 1,15, kohlensaures Eisenoxydul 0,17 und Kohlensäure 21 K. Z.

In Altwasser enthält der Georgsbrunnen unter 6,59 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensaures Natron 1,21, schwefelsaures Natron 0,89, kohlensauren Kalk 2,88, kohlensaures Eisenoxydul 0,37 und Kohlensäure 41 K. Z.

In Reinerz enthält die kalte Quelle unter 7,90 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensaures Natron 1,73, kohlensauren Kalk 3,49, kohlensaures Eisenoxydul 0,09 und Kohlensäure 28 K. Z., die laue Quelle unter 13,87 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensaures Natron 4,26, kohlensauren Kalk 6,29, kohlensaures Eisenoxydul 0,28 und 27 K. Z. Kohlensäure bei einer Temperatur von 13°7 R.

Die Quelle Niederlangenau's enthält unter 6,44 Gran

festen Bestandtheilen: Kohlensaures Natron 1,27, kohlensaure Kalkerde 2,79, kohlensaure Magnesia 1,38, kohlensaures Eisenoxydul 0,28 und Kohlensäure 33,5 K. Z.

Die Quellen von Schwalheim enthalten unter 18,58 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 11,94, kohlensauren Kalk 4,31, kohlensaures Eisenoxydul 0,08 und Kohlensäure 49,4 K. Z.

Das Pyrawarther Wasser enthält unter 14,74 Gran festen Bestandtheilen: Doppelt kohlensaures Natron 3,67, schwefelsaures Natron 1,95, schwefelsauren Kalk 3,08, kohlensaure Kalk 1,63, kohlensaures Eisenoxydul 0,87 und Kohlensäure 5,07.

Nach dem absoluten Gehalte an kohlensaurem Eisenoxydul reihen sich diese Quellen in folgender Weise: Zuerst Elöpatak am bedeutendsten, dann Pyrawarth, die Hauptquelle in Bartfeld, Altwasser, Krynica, Niederlangenau, die laue Quelle in Reinerz, Flinsberg, Liebwerda, Borszék und Schwalheim.

Von diesen angeführten Quellen haben für den chronischen Magenkatarrh die Quellen von Bartfeld und Elöpatak die grösste Bedeutung.

Die Bartfelder Quellen sind in ihrem Gehalte an Alkalien dem Biliner Wasser und dem von Fachingen gleich und verbinden damit noch einen bedeutenden Eisengehalt, so dass sie als vorzügliche alkalische Eisensäuerlinge betrachtet werden müssen und sich trefflich für chronischen Magenkatarrh Anämischer eignen.

Die Quellen Elöpatak's zeichnen sich durch einen so bedeutenden Gehalt an kohlensaurem Eisenoxydul aus, wie man ihn in keinem andern Eisensäuerlinge findet, ja wie ihn kaum die reinen Eisenwässer aufweisen können.

Die Quellen Pyrawarth's erleiden durch den ziemlich grossen Gehalt an Erdsalzen und verhältnismässig geringen Gehalt an Kohlensäure den Nachtheil, dass sie weniger leicht *verdaulich* sind und sich daher nur für leichtere Formen von *chronischem* Magenkatarrh, aber mehr für die mit Anämie einhergehenden Dyspepsien eignen.

Bei der Verabreichung von Mineralwässern beim chronischen Magenkatarrh muss als allgemeine Regel hervorgehoben werden, dass keine zu grosse Mengen verabfolgt werden und es in dieser Richtung von dem badeärztlich oft genug missbrauchten Grundsatze „Je mehr, desto besser" abkomme. Da, wo es sich darum handelt, grössere Gaben der wirksamen Bestandtheile des

Mineralwassers dem Körper einzuverleiben, erscheint es viel angezeigter lieber mehrere Male des Tages kleine Gaben zu verabreichen; und aus dieser Rücksicht erscheint das in manchen Kurorten eingeführte Trinken der Brunnen auch in den Abendstunden gerechtfertigt.

Wichtig ist es ferner, dass eine gehörige Zwischenzeit zwischen dem Trinken der Quellen und dem Einnehmen der Mahlzeit beobachtet werde, denn auch das Mineralwasser will verdaut sein.

Die gewöhnlichste Zeit zum Trinken der Mineralwässer ist die Morgenstunde, in welcher der Magen sich noch im nüchternen Zustande befindet, bei schwächlichen, herabgekommenen Personen ist es jedoch oft nothwendig, von dieser Regel abzuweichen und den Patienten zuerst einen schwachen Kaffe, Thee, Bouillon u. s. w. und dann das Mineralwasser trinken zu lassen.

Je nach dem speziellen Falle ist es häufig nothwendig das Mineralwasser nicht rein von der Quelle trinken, sondern es erst einige Zeit stehen zu lassen (um es von der Kohlensäure theilweise zu befreien) oder es mit warmer Milch, Molke u. s. w. zu versetzen.

Es gibt Fälle von chronischem Magenkatarrh, wo die Verdauung so depotenzirt, die Anbildung im Körper so gestört, das ganze Nervensystem hiebei so geschwächt ist, dass überhaupt gar kein Mineralwasser vertragen wird. In solchen Fällen sieht man oft die besten Erfolge von dem Genusse der Seeluft oder von einem längeren Aufenthalte in einem milden, bedeutenden Temperaturschwankungen entrückten Klima, indem kalte feuchte Witterung und Wechsel der Temperatur als schädliche Hauptmomente wirken — klimatische Kuren.

Die Seeluft unterscheidet sich von der im Innern der Continente herrschenden Atmosphäre im Allgemeinen durch folgende Verhältnisse:

Der Luftdruck ist stärker am Ufer des Meeres als im Innern des Landes, die Differenz beträgt 5 Millim.

Die durchschnittliche Jahrestemperatur um 9 Uhr des Morgens ergibt sich um $^2/_3$ Grad günstiger an der Seeküste. Niemals erreicht der Thermometer im Sommer dieselbe Höhe am Seeufer, wie im Innern. Im Winter hingegen zeigt sich das umgekehrte Verhältniss. Es liefert dies in kleinerem Massstabe einen Beleg zu dem, was Humboldt und andere Gelehrte von dem Un-

terschiede zwischen maritimem und beharrlichem einer- und kontinentalem übermässigem Klima anderseits behaupten.

Die Seeluft enthält auch mehr Wasserdunst, als die des Binnenlandes. Die Kraft der Luftströmungen oder Winde würde sonst an der Küste auf die Hautausdünstung eine nachtheilige Wirkung ausüben, wenn nicht ein gewisser Grad von Feuchtigkeit einer übermässigen Ausdünstung vorbeugen würde.

Nach Pouillet verbreitet der Ozean in die Atmosphäre ein erhebliches Quantum positiver Elektrizität. Diese Thatsachen haben neuerdings mehrjährige, mittelst des Elektrometers von Peltier vorgenommene Beobachtungen vollkommen bestätigt.

Auch der Ozonometer ergibt an der See andere Resultate, als auf den meteorologischen Stationen des Binnenlandes. Nach Verhaeghe's Beobachtungen ist die Seeluft etwas reicher an Ozon und zwar im Verhältnisse von 6,2 : 4,5.

Nicht weniger belangreich sind die chemischen Eigenthümlichkeiten der Seeluft.

Wenn die Verhältnisse des Sauerstoffs und Stickstoffs sich an der See nicht anders gestalten, als anderwärts, so ist das mit der Kohlensäure nicht der Fall. Das Verhältniss der letzteren ist bei der Seeluft äusserst gering und übersteigt nach Dumas und Boussingault kaum 0,030 Kubikcentimeter für ein Liter Luft bei Null-Temperatur und einem Druck von 76 Centimeter, während im Binnenlande dieses Verhältniss 0,38 Centimeter erreicht.

Bei Windstille enthält die Seeluft keine Salztheile, bei wogender See jedoch und namentlich während der Fluth kann man sich leicht von deren Gegenwart überzeugen. Die Gegenwart des Jod's in der Meeresluft lässt sich nicht bestimmt annehmen, noch auch bestimmt verneinen (Traité pratique des bains de mer par Dr. Verhaeghe. Bruxelles 1860). Der Geruchssinn weist oft am Strande auf die Gegenwart von Jod und Brom hin, Gräfe fand den Strand und Dünensand (von Norderney) von Kochsalz imprägnirt, auch hat er in der Seeatmosphäre organische Stoffe nachgewiesen.

Betreffs des wohlthätigen Einflusses der Seeluft auf die Ernährung hat Beneke höchst interessante und wichtige Versuche angestellt (Ueber die Wirkungen des Nordseebades, Göttingen 1855), welche nachweisen, dass der in hohem Maasse durch den Aufenthalt an der See beschleunigte Stoffwechsel, wie

er durch kein anderes Mittel so unvermerkt bewirkt wird, ausser der Vermehrung der Harnstoffausscheidung noch eine Verminderung zweier Secretionsprodukte, der Harn- und Phosphorsäure zur Folge habe und somit durch die Seeluft die Ausgaben des Körpers nicht nur gedeckt werden, sondern sogar eine neue Anbildung stattfindet. Das Gewicht des Körpers nimmt, wie ich mich selbst in Ostende zu überzeugen Gelegenheit hatte, um mehre hundert Gramme zu.

Virchow legt bei Beurtheilung der Wirkung der Seeluft ein grosses Gewicht auf ihren Feuchtigkeitsgrad. Durch diesen wird die Wasserausscheidung durch Lunge und Haut verringert und dafür die Wasserausgabe durch Darm und Nieren vermehrt.

Mit der vermehrten Wasserausfuhr durch die Nieren wird aber auch eine vermehrte Ausscheidung der festen Harnbestandtheile, der Umsatzprodukte der organischen Substanz, bewirkt.

Ein Vorzug des Gebrauches der Seeluft besteht auch darin, dass dadurch dem Organismus keine Stoffe einverleibt werden, die von den geschwächten Verdauungsorganen nicht vertragen werden können oder welche die Anbildung neuen Materials im Körper verhindern, wie dies beim innerlichen Gebrauche mancher Mineralwässer für schwächliche Individuen der Fall ist.

Als allgemeine Regel für die an chronischem Magenkatarrh Leidende, welche die Seeluft geniessen, gilt, dass sie nicht zu viel Bewegung machen, sondern sich möglichst ruhig in freier Luft aufhalten sollen, denn durch starke Bewegung in der Seeluft wird das Nahrungsbedürfniss in einer Weise gesteigert, welche mit dem Verdauungsvermögen des Magens nicht gleichen Schritt hält.

Klimatische Kurorte (südliche), welche sich auch für den Aufenthalt während des Winters eignen, sind: (Nach Ditterich's Eintheilung. Klin. Balneologie 1. Band.)

In den Alpen: Montreux in der Schweiz, Gries und Meran in Tirol, Sct. Girons in Frankreich, Pau, die Hauptstadt des Departements der niederen Pyrenäen.

Jenseits der Alpen: Venedig, San Remo in der Riviera di Ponente, Pisa, Mentone, drei Stunden von Nizza, Nizza, Cannes in der Provence, Hyères ebenfalls in der Provence, Malaga an der Küste Granada's.

Auf Inseln: Ischia, Palermo auf Sizilien, Malta, Madeira, Kanarische Inseln.

Jenseits des Meeres: Algier, Kairo, das Nilthal

in Oberägypten, Quatemala in Mittelamerika, San José, die Hauptstadt der Republik Costa-Rica, Kartago in Mittelamerika, Quito, die Hauptstadt der südamerikanischen Republik Ecuador.

Bei der Wahl des klimatischen Kurortes muss als Regel gelten, dass nicht die Höhe der mittleren Temperatur den Heilwerth des Ortes bestimmt, sondern die Regelmässigkeit und Stetigkeit der milden Beschaffenheit der Luft, mässige Feuchtigkeit und Reinheit derselben, Mangel häufiger und heftiger Windströmungen, die Möglichkeit, die dem Kranken geboten ist, sich häufig im Freien aufzuhalten und zu bewegen, so seine Verdauung zu bessern, seine Ernährung zu heben, seinen Stoffwechsel zu regeln.

Montreux liegt 1153′ über der Meeresfläche, die mittlere Wintertemperatur beträgt + 2° R. Nordwinde sind durch die Gebirgsconfiguration zumeist abgehalten.

Gries liegt 1074′ über dem Meere. Die Mitteltemperatur beträgt im September + 13°9 R., im November + 6°1 R., im Januar +1°9 R. Man zählt jährlich 150 vollkommen heitere, 146 trübe oder theilweise umwölkte und 56 Regentage (nach zehnjähriger Durchschnittsberechnung). Die vorherrschenden Winde sind bei Tage Südost, auch Ost, Nachts Süd, Südwest.

Meran liegt 896′ über dem Meere. Die Mitteltemperatur beträgt im September + 15°1 R., im November + 5°1 R., im Januar + 0°6 R., Nordwest und West sind die vorherrschenden Winde, gegen den Nord und Nordost ist Meran geschützt. Warmen Mittagen folgt oft kühler, zuweilen kalter Abend und Morgen. Schneetage durchschnittlich je 2 im Dezember, Januar, Februar, 1 im Monate März.

St. Girons hat bis zum Januar des Morgens eine Temperatur von + 7 bis 9° R., Mittags + 15 bis 18° R., des Abends + 8 bis 10° R.

Pau verhält sich noch etwas wärmer. Man rechnet hier jährlich 109 Regentage, die meisten im Oktober, Februar, März und April. Die Luft hält das Mittel zwischen trocken und feucht.

Venedig hat im September eine Mitteltemperatur von + 14°7 R., im November + 5°5 R., im Januar + 2°6 R. Temperaturübergänge finden langsam und allmälig statt. Durchschnittlich zählt man 80 Regentage. Der Nordostwind ist vorherrschend, ihm folgt der Süd, der Ost-Nord-Ost, der Nord-Nordost und der Südwest. Heftige Windzüge sind im Ganzen selten.

San Remo hat als mittlere Temperatur für den Herbst + 18°R., für den Winter + 9°50 R., für den Frühling + 14°30 R., und für den Sommer + 21°50 R., Nordwinde werden durch die Ausläufer der Seealpen abgehalten, Nordost-, Nordwest- und Westwinde selten. Sigmund bezeichnet (Südliche klimatische Kurorte) San Remo als den wärmsten, ruhigsten und mildesten Standort der Riviera. Dieser Ort bietet, Siziliens Südseite ausgenommen, den mildesten Winteraufenthalt in Europa.

Pisa hat im Monate September eine mittlere Temperatur von + 14°7 R., im November + 8°5 R., im Jannar + 5°8 R. Die Ausläufer der Apeninen schützen es gegen den Nordwind vollständig, gegen Nordwesten nur theilweise. Die Zahl der durchschnittlichen Regentage beträgt 122, von denen die meisten auf Oktober, November und Februar fallen.

Mentone hat im Monate September eine mittlere Temperatur von + 16°5 R., im November + 8°4 R., im Januar + 8°1 R., Regen selten, noch seltener Schneefall, gegen Winde ist es besser geschützt, als Nizza.

Nizza liegt 150′ über dem Meere. Die mittlere Temperatur beträgt vom 1. Oktober bis 1. Mai Morgens + 7°2 R., Mittags + 11°6 R., und Abends + 8°6 R. Durchschnittlich 178 heitere Tage im Jahre, darunter 80 für Herbst und Winter, 42 für das Frühjahr, und 56 für den Sommer. Während der Kurmonate bläst Südwestwind abwechselnd mit West und Nordwest. Ein fühlbarer Missstand ist die grosse Menge von Staub, welcher durch die Winde aufgewirbelt wird.

Cannes hat im Herbste eine durchschnittliche Temperatur von + 11°1 R., im Winter + 18° R., im Fühjahre + 14°3 R. und im Sommer + 18° R. Zahl der Regentage durchschnittlich 52. Während des Winters weht am häufigsten der Südost-, Süd- und Nordwind.

Hyères hat ein gleich mildes Klima und ist durch das Mohrengebirge gegen rauhe Winde vollständig abgeschlossen.

Malaga hat eine mittlere Temperatur von + 13°1 R. in den Monaten September bis April, eine durchschnittliche Zahl von 40 Regentagen, von denen die meisten im Mai, der geringere Theil in den Herbst- und Wintermonaten. Vorherrschender Wind während der Wintermonate ist der Südwestwind, welcher aber viel Staub aufwirbelt.

Palermo auf Sicilien hat im September eine durchschnittliche Temperatur von + 17°2 R., im November + 12°4 R., im Januar + 8°6 R. Regen ist häufig, besonders vom September bis

Oktober und im Frühjahre. An der Rhede herrschen starke Nord- und Nordwestwinde.

Malta hat im Oktober eine Durchschnittstemperatur von + 17°3 R., im Dezember + 12° R. und im Februar + 10°3 R. Im September weht häufig der Scirocco. Nebel sind selten, die Luft hält die Mitte zwischen feucht und trocken.

Madeira. Die mittlere Lufttemperatur beträgt im Oktober + 15°4 R., im Dezember + 13°6 R., im Februar + 12°1 R. Unter den Winden ist der nördliche vorherrschend, dann der westliche, weniger der östliche, selten kömmt er vom Süden. Die Feuchtigkeit der Luft ist bedeutend. Die Zahl der Regentage beträgt etwa 100. Ein Hauptvorzug Madeira's liegt in der hohen Gleichmässigkeit der Temperatur der Luft, welche überdies sehr rein und mild.

Von den kanarischen Inseln hat Santa Cruz im September eine mittlere Temperatur von + 20°1 R., im November + 17° R., im Januar + 14°1 R. Während des Winters weht der Südwestwind, welcher zuweilen Gewitter und Regengüsse bringt.

Algier hat im Monate September eine mittlere Lufttemperatur von + 20°8 R., im November + 15°2 R., im Januar + 12° R. Die mittlere Temperatur für die Monate September bis Ende April beträgt + 16°9 R. Die Luft ist mehr trocken als feucht. Während der Winterszeit ist Nordost- und Südwestwind vorherrschend, auch Nordwestwind, seltener Südwind. Die durchschnittliche Zahl der Regentage beläuft sich auf 95. Nachtheil bringt der viele Staub.

Kairo hat im Monate November eine Mitteltemperatur von + 13°6 R., im Januar + 10° R. und im März + 12°6 R. Während der Monate Oktober bis April weht zuweilen recht empfindlich der Nordwind, der sich mit dem Ostwinde mischt. Die Luft ist mehr trocken als feucht. Morgennebel sind recht häufig, werden aber von der steigenden Sonne bald verscheucht.

Im Nilthale in Oberägypten beträgt die Mitteltemperatur um 2 bis 3 Grad mehr als in Kairo. Die Morgen und Abende sind kühl.

In Neu-Quatemala beträgt die mittlere Temperatur im ganzen Jahre + 14°6 R. Die Regenzeit dauert vom 20. Mai bis Mitte Dezember. Der vorherrschende Wind ist der Nordwest.

San-José hat eine mittlere Tages- und Jahrestemperatur von + 16° R. In der Temperatur ergibt sich zwischen dem heissesten und kältesten Monate nur ein Unterschied von 1° R. Die

kältesten Monate sind Dezember und Januar. Die Temperaturverhältnisse sind noch gleichmässiger und günstiger als auf Madeira. Die stärksten Regenmonate sind September und Oktober, die trockene Jahreszeit dauert vom Januar bis April. Nordost- und Westwinde sind vorherrschend und lösen einander in grosser Regelmässigkeit ab.

In Kartago ist das Klima noch etwas milder. Die Stadt liegt 4500′ über dem Meere.

Quito hat eine mittlere Jahrestemperatur von + 14° R., die täglichen Temperaturschwankungen gehen zwischen + 12° R. bis + 20° R. Von Winden wehen der Süd und Nord.

Ausser den angeführten (südlichen) klimatischen Kurorten verdienen jedoch auch viele Badeorte diese Bezeichnung wegen ihrer gleichmässigen, günstigen, klimatischen Verhältnisse. Dies gilt z. B. von der Gegend des Ober- und Mittelrheins bis zum Siebengebirge herab, in welcher Baden-Baden, Wiesbaden, Stadt Honnef, die Orte Remagen, Oberwinter, Sinzig und Cannstadt liegen, von Schloss Grafenberg bei Görz in Krain, Reichenau u. m. A.

Für diejenigen, deren Verhältnisse es nicht gestatten, die weiteren Reisen in jene fernen klimatischen Kurorte vorzunehmen oder für die ein solcher Weg zu beschwerlich wäre, kann demnach der Arzt auch hinlänglich viele Orte in Deutschland wählen, welche die Erfordernisse eines gleichmässigen günstigen Klima's besitzen. Der Aufenthalt in einem solchen wird auch besonders Reconvalescenten nach chronischem Magenkatarrh zu empfehlen sein, falls dieselben sich vor den Gefahren der Rezidive möglichst zu sichern wünschen. Die Wahl des betreffenden Ortes wird sich nach dem Umstande richten, ob es wünschenswerth erscheint, dem Patienten einem stärkeren oder schwächeren Luftdrucke auszusetzen und ihn demgemäss in eine dichtere Atmosphäre, näher dem Meere oder in eine dünnere Atmosphäre, höher über der Meeresfläche zu bringen, ferner ob in dem speziellen Falle ein grösserer oder geringerer Feuchtigkeitsgrad der Luft, demnach die Nähe von Gewässern oder der Aufenthalt auf Bergeshöhen wünschenswerth erscheint.

Bäder dienen oft beim chronischen Magenkatarrh zur Unterstützung der Wirkung der innerlich verabreichten Mineralwässer. Wir halten für den chronischen Magenkatarrh mehr warme Bäder angezeigt, als kalte, deren Wirksamkeit hingegen bei vielen Dyspepsien sich trefflich bewährt. Gewöhnlich ist ohnedies

beim chronischen Magenkatarrh in Folge der längere Zeit gestörten Digestion und Assimilation die Eigenwärme des Körpers gesunken. Die Kranken klagen über Kältegefühl und Frösteln und in mehreren Fällen konnte ich auch objektiv mit dem Thermometer eine Verminderung der Körpertemperatur nachweisen. Unter solchen Umständen scheinen kalte Bäder nicht angezeigt.

Auch kalte Seebäder möchten wir nicht für den chronischen Magenkatarrh (wohl aber für Dyspepsien) empfehlen. Gegen ihre Anwendung spricht ausser dem eben Angeführten noch der Umstand, dass der Stoffwechsel in Folge der Seebäder so mächtig angeregt wird, dass den Kranken eine grössere Nahrungszufuhr zur Nothwendigkeit wird, als mit dem angegriffenen Zustande der Verdauungsorgane vereinbar erscheint. Die Gefahr, durch Ausserachtlassung der unumgänglich nothwendigen diätetischen Massregeln, eine Rezidive des chronischen Magenkatarrhs zu erzeugen, scheint uns nicht durch den Nutzen der kalten Seebäder aufgewogen.

Wer am Seestrande während der Frühstücksstunden weilt und jenen Vertilgungskampf mitansieht, den die den Meereswogen Entstiegenen gegen Alles, was sich am Tische Geniessbares befindet, eröffnen, der dürfte uns wohl recht geben, wenn wir gegen die gewöhnliche Ansicht kalte Seebäder beim chronischen Magenkatarrh nicht empfehlen.

Das warme Bad übt eine unläugbare Wirkung auf die sensiblen Nerven und die grosse Reizbarkeit des Magens beim chronischen Magenkatarrh wird auf diese Weise bedeutend gemildert. Diesen Zweck erfüllen auch feuchte Umschläge auf die Magengegend.

Sehr günstige Erfolge sahen wir, besonders in Fällen von grosser Sensibilität der Magennerven von der Anwendung warmer Moorerde als Kataplasmen auf die Magengegend. Durch diese Moor-Kataplasmen wird einerseits ein fixer Reiz auf die äussere Haut geübt, welcher ableitend wirkt, anderseits wird aber auch durch den Einfluss der erhöhten Temperatur die Empfindlichkeit der Magenwände gemindert, wozu auch der kontinuirliche Druck der Moorsubstanz auf die Haut beiträgt. Die Veränderungen, welche durch die aufgesogenen Ingredienzien des Moores in dem Blute und in der organischen Anbildung, in der Secretion und Innervation entstehen, wollen wir als secundäre Wirkungen nicht in Betracht ziehen, weil die Resorption vieler wirksamer Bestandtheile des Moores, z. B. das Eisen, durch die Haut nicht unzweifelhaft nachgewiesen ist.

Eines der lästigsten Symptome des chronischen Magenkatarrhs, das Erbrechen, konnten wir in manchen Fällen durch kein Mittel besser überwinden, als durch die Anwendung der warmen Moor-Kataplasmen (vom Marienbader Mineralmoor) auf die Magengegend.

Warme Seebäder kann man als Ersatz für kalte Seebäder anwenden, wenn man die Wirkung der Seebäder überhaupt verwerthen zu sollen glaubt. Anstalten für warme Seebäder finden sich an den meisten Badeorten am Meere, welche wir später bei der Dyspepsie anführen. Die südlichen Seebäder schliessen sich ihrer Temperatur nach den warmen Seebädern an und können desshalb auch gleich diesen hier angewendet werden.

Dyspepsie.

Es gibt wohl wenige Krankheiten, welche so häufig Gegenstand ärztlicher und speziell badeärztlicher Behandlung werden, wie die „Dyspepsie," es gibt aber auch wenige Krankheiten, welche eine so wechselvolle Geschichte aufzuweisen haben, wie eben die Dyspepsie.

Seit alten Zeiten als Krankheit von Bedeutung angesehen und als solche genau beobachtet, musste sie sich, als das Licht der pathologischen Anatomie seine Strahlen auf das gesammte Gebiet der Medicin warf, in ein dunkles Versteck zurückziehen, bis die Forschungen der neuesten Zeit sie abermals hervorholten und wieder zu Ehren brachten.

Soll Dyspepsie als besondere Krankheit betrachtet werden oder nicht? Das war ihre Existenzfrage. Die Alten beantworteten die Frage bejahend und der Status gastricus spielte bei ihnen eine grosse Rolle. Diese wurde aber gänzlich herabgesetzt, als Broussais Anschauungen zur Geltung gelangten und die Gastritis die Ursache sämmtlicher Verdauungsstörungen abgeben musste, während in Deutschland dem chronischen Magenkatarrh die allein krankmachende Kraft zugeschrieben wurde. Die physiologischen Forschungen der neuesten Zeit, so besonders die epochemachenden ausgezeichneten Arbeiten von Frerichs, dann von Bidder und Schmidt haben nachgewiesen, dass auch andere Ursachen, als pathologisch-anatomische Veränderungen des Magens Störungen in der Verdauung erzeugen können.

Der Verdauungsakt unterliegt auch dem wechselnden Einflusse der Beschaffenheit der Verdauungssäfte, der Herrschaft der Ner-

ven, dem Reize der Nahrungsmittel und anderen Momenten. Bis uns die Physiologie und die pathologische Anatomie über die normale und abnorme Macht dieser Potenzen näher aufgeklärt haben wird, dann wird die Dyspepsie aus der Reihe der Krankheiten gestrichen und zu einem blossen Symptome der (uns erst aufklärenden Krankheiten) degradirt werden. So lange die Wissenschaft jedoch noch nicht solche Fortschritte gemacht hat (und bis dahin dürfte wohl geraume Zeit verstreichen), so lange sind wir auch berechtigt, die Dyspepsie als besondere Krankheit zu betrachten und unter diesem Namen jene Verdauungsstörungen zusammen zu fassen, welche ohne ernste Strukturerkrankung des Magens auftreten. Die Dyspepsie ist demnach eine functionelle Krankheit des Magens. Die Scheidung zwischen „Dyspepsie“ und chronischem Magenkatarrh“ ist bisher, besonders in Deutschand weniger gewürdigt, da es bei uns gang und gäbe, für jede Verdauungsstörung den Namen chronischen Magenkatarrh zu substituiren.

Bamberger weist aber schon in seinem klassischen Werke über Unterleibskrankheiten auf den Irrthum hin, „welcher für jede functionelle Störung des Magens sogleich die Diagnose des Magenkatarrhs in Bereitschaft hat“ und Henoch äussert sich über diesen Gegenstand mit geistreicher Präcision folgendermassen: „Die pathologische Anatomie, dieses unschätzbare solide Fundament unserer heutigen Medicin, kann sehr leicht zum krassen Materialismus verleiten, sie kann in dem vorliegenden speziellen Falle dahin führen, jeder Verdauungsstörung ein materielles Erkranken der betreffenden Organe unterzuschieben. Aber vergessen wir nicht das wichtige dynamische Moment, welches in dieser Sphäre so gut, wie in jeder anderen erhebliche Functionsstörungen erzeugen kann, die Einwirkung vom Nervensystem aus. Unter dem Einflusse heftiger Gemüthsaffekte, des Kummers, des Aergers, der Angst, der Wollust sehen wir täglich bei ganz gesunden Leuten und sehr rasch Störungen der Verdauung entstehen, Verlust des Appetis, anormale Darmentleerungen u. s. w., welche doch Niemand von einem urplötzlich sich bildenden Magenkatarrh ableiten wird. Hier spielt die Schleimhaut offenbar nur insoferne eine Rolle, als die Secretion der in ihr Gewebe eingehenden, zahlreichen Drüsen vom Nervensystem aus auf ähnliche Weise verändert wird, wie wir es in der Thränendrüse nach Gemüthsaffekten, in den Nieren nach hysterischen Paroxysmen, in der zuckerbildenden Leber nach einer Reizung des Bodens des vierten Hirnventrikels wahrnehmen. Kann nun bei anhaltender Nerveneinwirkung

z. B. anhaltendem Kummer diese Veränderung der Magensecrete nicht in demselben Masse fortdauern und daraus eine chronische Dyspepsie mit allen ihren Folgen entstehen?... Die Veränderung der Verdauungssecrete, mag sie nun eine quantitative oder qualitative oder beides zugleich sein, kommt übrigens hier nicht allein in Betracht; auch die Thätigkeit der Muskelhaut kann vom Nervensystem aus deprimirt werden u. s. w."

Mannigfaltig wie die Potenzen, welche auf den komplizirten Akt der Verdauung einwirken, können auch die Ursachen sein, welche die Dyspepsie herbeiführen. Von der verschiedenen Eintheilung der Dyspepsien (theils nach den Ursachen, theils nach den hervorragenden Erscheinungen) halten wir die folgende am praktischsten, welche unterscheidet:

1. Dyspepsie durch quantitative uud qualitative Anormalien der Verdauungssecrete.

2. Dyspepsie durch veränderten Nerveneinfluss, wohin auch die secundär bei verschiedenen Krankheiten vorkommenden Verdauungsstörungen gehören.

3. Dyspepsie durch abnormen Reiz der Nahrungsmittel.

Die Nahrungsmittel können die Ursache der Dyspepsien bilden, sowohl durch ihre Quantität, als durch ihre Qualität. Die Erfahrung lehrt jedoch, dass Dyspepsie häufiger von einem Excesse in der Quantität, als von einem Fehler in der Qualität derselben abhängt — ein Umstand, welcher es erklärt, dass die Verdauungsbeschwerden häufiger bei der mit Glücksgütern gesegneten Klasse vorkommt, welche vollkommen in der Lage ist, allen Gelüsten des Appetits weit über das richtige Mass hinaus zu fröhnen. Der Magen ist aber derart konstruirt, dass er die an ihm begangenen Sünden leicht rächt. Die bekannten Versuche von Spalanzani, Beaumont u. m. A. haben dargethan, dass der Magensaft nur eine bestimmte Menge von Nahrungsmitteln aufzulösen vermag. Ist diese Grenze überschritten und der Magensaft verbraucht, dann treten Verdauungsbeschwerden ein, welche, wenn sich die Ursache häufig wiederholt, die habituelle Dyspepsie darstellen.

Der Einfluss der Nerven auf Erzeugung von Dyspepsien ist ein unläugbarer. Wenn wir auch die Art dieses Einflusses nicht genauer kennen, so lässt sich doch im Allgemeinen annehmen, dass alle auf das Nervensystem deprimirend einwirkende Momente die Energie der Magenbewegungen herabsetzen, die Secretion des Magensaftes vermindern.

Ferner hat Budd (die Krankheiten des Magens, aus dem Englischen übersetzt von Dr. W. Langenbech 1856) nachgewiesen, dass der Erguss von Magensaft auch von der Reflexwirkung der Nerven anderer Organe abhängt, und es gibt dies einen Erklärungsgrund für das Vorkommen von Dyspepsien bei einer Reihe von anderen Krankheiten.

Ueber die qualitativen Veränderungen der Verdauungssäfte herrscht noch vollständiges Dunkel und Frerichs selbst sagt (Artikel „Verdauung“ in Wagner's Handwörterbuch der Physiologie): „Ueber die pathologischen Veränderungen, welche die Zusammensetzung des Magensecrets erleiden kann, fehlen alle direkte Beobachtungen.“ Klar ist aber, dass auch dieser Moment Dyspepsien erzeugen kann, indem dann die Speisen im Magen fermentative Umsetzungen eingehen, welche die Verdauung im höchsten Grade beeinträchtigen. Die Quantität des Magensaftes kann durch Reflexwirkung der Nerven entweder excessiv oder im Gegentheile zu wenig energisch sein und in letzterem Falle in einer für vollständige und leichte Verdauung zu geringen Menge ergossen werden.

Wir glaubten diese kurze Darlegung vorausschicken zu sollen, um den Unterschied zu begründen, welchen wir (auch in der Balneotherapie) zwischen chronischem Magenkatarrh und Dyspepsie machen, ein Unterschied, der in den neuesten französischen Werken über spezielle Pathologie und Therapie viel schärfer betont wird, als diess im Allgemeinen noch bisher bei uns in Deutschland der Fall ist.

Bei der Balneotherapie der Dyspepsie muss man vorzüglich den Symptomen Beachtung schenken, welche die hervorragendsten Zeichen der gestörten Verdauung sind und die allgemeinen krankhaften Zustände berücksichtigen, mit denen die Dyspepsie einhergeht.

In den leichtesten Fällen von Dyspepsie, wo die Störung in der normalen Funktion des Magens noch nicht lange dauert und auch keinen bedeutenden Grad erreicht hat, können alle erdenklichen Mittel der Balneotherapie, die verschiedenartigsten Mineralwässer und Bäder zur Anwendung kommen, das heisst keines derselben hat eine spezielle Indication. Das Entrücktsein von den gewöhnlichen Lebensverhältnissen, das Vermeiden jener hygienischen Schädlichkeiten, welche die Dyspepsie hervorriefen, der Aufenthalt in freier Luft, die Aufheiterung der Gemüthsstimmung genügen da vollkommen, um die Dyspepsie wirksam zu bekämpfen und wir finden es

deshalb auch leicht begreiflich, dass es keine einzige Badeschrift gibt, welche nicht den betreffenden Kurort gegen Dyspepsie (oder wenn man dieselbe mit chronischem Magenkatarh zusammenfasst, auch gegen diesen) empfiehlt und zwar mit Recht.

Anders ist es, wenn die Verdauungsstörungen weitreichender Natur sind, sich durch Bildung überschüssiger Magensäure, Entwicklung von Gasen im Magen und Darmkanal, erhöhte Reizbarkeit des Magens und Beschwerden der mannigfachsten Art kundgeben.

Bei diesen vorgeschrittenen Dyspepsien kommen vorzüglich drei Arten der Mineralwässer zur Anwendung: Die alkalischen Mineralquellen, die erdigen Mineralquellen und die Eisenwässer.

I. Die alkalischen Mineralquellen finden hier wegen ihres Gehaltes an kohlensauren Alkalien ihre Anzeige, die Behandlung beruht da auf dem rein chemischen Vorgange, dass der Ueberschuss der Magensäure durch die Alkalien neutralisirt wird. Ebenso wird dadurch das lästige Gefühl der Flatulenz behoben, insoferne die Gaserzeugung Folge abnormer Gährungsprozesse im Magen ist.

Es kommen hier alle jene Quellen zur Anwendung, welche wir als alkalische Säuerlinge, alkalisch-salinische und alkalisch-muriatische Säuerlinge bei der Balneotherapie des chronischen Magenkatarrhs kennen gelernt haben.

Ganz besonders eignen sich die weniger intensiv eingreifenden Quellen: Die Königs Ottoquelle in Giesshübel, das Biliner Wasser, die Quelle de l'Hôpital in Vichy („La source de l'Hôpital est en effet toute speciale pour les dyspeptiques“, Durand Fardel), Emser Krähnchen, die Waldquelle Marienbad's, das Rohitscher Wasser und die Füreder Quelle.

Füred bietet Dyspeptischen, für welche kalte Bäder angezeigt sind, den Vortheil, diese im Plattensee gebrauchen zu können.

II. Die erdigen Mineralquellen zeichnen sich durch ihren vorwiegenden Gehalt an Kalksalzen aus: Kohlensauren und schwefelsauren, Kalk, Chlorcalcium, dann an kohlensaurer Magnesia.

Im Magen wird der kohlensaure und der im Wasser vorkommende doppeltkohlensaure Kalk durch die Säure nach Aequivalenten umgesetzt. Wurde wenig Kalkcarbonat einverleibt, so wird er in milchsauren Kalk verwandelt, während sich Kohlen-

säure entbindet. Wurde mehr Kalkcarbonat einverleibt, als zur Sättigung der Magensäure nöthig ist, so wird das Contentum des Magens neutralisirt (Antacidum, Absorbens) und der überschüssige kohlensaure Kalk passirt die ersten Wege.

Die kohlensaure Magnesia verbindet sich im Magen mit der vorhandenen Säure zu einem löslichen Salze, während Kohlensäure entbunden wird.

Schwefelsaurer Kalk wird nur in geringen Mengen resorbirt.

Als Repräsentanten der Kalkwässer nennen wir: Wildungen bei Niederwildungen im Fürstenthume Waldeck, Szkleno im Barser Comitate im Norden Ungarns, Weissenburg im Canton Bern in der Schweiz, Lippspringe und Inselbad bei Paderborn in Westphalen, Bad Leuk im Canton Wallis in der Schweiz, die Wiesenquelle Marienbad's in Böhmen. — In Wildungen enthält der Stadtbrunnen unter 7,99 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensauren Kalk 3,78, kohlensaure Magnesia 2,67 Gran und Kohlensäure 42,7 K. Z., der Salzbrunnen unter 23,59 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensauren Kalk 5,93, kohlensaure Magnesia 5,66 Gran, Chlornatrium 6,28 Gran und Kohlensäure 51,3 K. Z., der Thalbrunnen unter 5,67 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensauren Kalk 3,09, kohlensaure Magnesia 1,81 Gran und Kohlensäure 37,2 K. Z.

In Szkleno enthält die als Trinkquelle benützte Kreuzquelle unter 26,37 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensauren Kalk 0,80 Gran, schwefelsaure Magnesia 5,02 und schwefelsauren Kalk 20,28 Gran bei einer Temperatur von 41°R.

In Weissenburg enthält das Wasser unter 26,13 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensauren Kalk 0,86, kohlensaure Magnesia 0,65, schwefelsaure Kalkerde 17,22, schwefelsaure Magnesia 5,68 Gran bei einer Temperatur von 22° R.

Die Arminiusquelle in Lippspringe enthält unter 18,46 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensauren Kalk 3,19, kohlensaure Magnesia 0,25, schwefelsauren Kalk 6,31 Gran bei einer Temperatur von 17° R.

Die Hauptquelle in Leuk enthält unter 14,66 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensauren Kalk 0,31, schwefelsaure Magnesia 1,76, schwefelsauren Kalk 11,34 Gran bei einer Temperatur von 40° R.

Die Wiesenquelle in Marienbad enthält unter 10,215 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensauren Kalk 4,53, kohlensaure Magnesia 2,88 Gran.

Für therapeutische Verwerthung bei der Dyspepsie *eignen sich von den genannten Quellen* nur Wildungen und die Wiesenquelle Marienbad's, welche neben dem kohlensauren Kalk einen bedeutenden Gehalt an Kohlensäure besitzen.

Man könnte sie bei Dyspepsien empfehlen, welche bei Rhachitis, Scrofulose u. s. w. vorkommen. Durch Neutralisirung der überschüssigen Magensäure wird hier die Verdauung gebessert und durch den Einfluss der Kalksalze auf den speziellen Krankheitszustand die Ernährung gehoben.

Die erdigen Mineralquellen haben überhaupt eine geringere Wichtigkeit, weil die in denselben enthaltenen Kalksalze, deren wegen wir jene Quellen hier aufführten, sich auch in anderen Mineralwässern vorfinden, die den Vorzug leichterer Verdaulichkeit besitzen. Allzu langer Gebrauch der Kalkwässer stört nämlich die Verdauung dadurch, dass auch die normale zur gehörigen Digestion nöthige Säure gebunden und die Secretion des Magensaftes behindert wird.

III. *Die Eisenwässer* finden bei Dyspepsie ihre Anzeige, wenn es sich darum handelt, die Energie der peristaltischen Bewegung des Magens, welche durch die Nervendepression eine trägere geworden, mehr anzuregen und die ebenfalls in Folge Nerveneinflusses zu schwache und nicht ergiebige Secretion des Magensaftes zu fördern.

Nebst den *alkalischen Eisensäuerlingen*, welche wir bei der Balneotherapie des chronischen Magenkatarrhs angeführt haben, finden hier auch die *reinen Eisenwässer* ihre Anzeige, welche wir bei jenem nicht empfahlen, da die organische Strukturveränderung des Magens das reine Eisenwasser als zu schwer verdaulich erscheinen lässt.

Bei den zahlreichen Fällen von Dyspepsie, welche die Begleiter von *Anämie*, *Chlorose* und Krankheiten der *weiblichen Genitalsphäre* sind, bilden die Eisenwässer ein souveränes, durch nichts zu ersetzendes Heilmittel.

Der Einfluss des Eisens auf das Blut- und Nervensystem ist ein durch physiologische Versuche und die tägliche Erfahrung sichergestellter, unläugbarer. Das Eisen betheiligt sich unzweifelhaft an der Bildung der Blutkörperchen.

Simon fand, als er das Blut einer chlorotischen Person vor und nach einem längeren Gebrauche von Eisen untersuchte, dass durch diesen die Menge der Blutkörperchen im Verhältnisse von 32,2 zu 95,4 und des Albumins im Blute im Verhältnisse von

798, zu 81,2 zugenommen, das Wasser aber im Verhältnisse von 871,5 zu 806,5 abgenommen hatte.

Andral und Gvaret fanden bei ihren Versuchen die gleiche Wirkung. Bei zwei chlorotischen Individuen, welchen durch längere Zeit Eisenpräparate verabreicht wurden, nahm die Menge der Blutkörperchen im Verhältnisse von 46,6 zu 95,7 Theilen und von 49,7 zu 64,3 zu, die des Blutwassers aber im Verhältnisse von 866,5 zu 818,5 und von 852,8 zu 831,5 ab.

Corneliani fand im Blute der Chlorotischen vor dem Gebrauche des Eisens 30,8 bis 69,7 p. m. Blutkörperchen, 0,72 bis 1,70 p. m. Eisenoxyd und 836,9 bis 881,9 p. m. Wasser, nach einem längeren Gebrauche von Eisen aber bis zu 141,16 p. m. Blutkörperchen und bis zu 4,47 p. m. Eisen.

Nach der Einverleibung des Eisens in den Magen wird ein Gefühl von Wärme bemerkbar und wenn der Eisengebrauch längere Zeit dauerte, wird der Appetit gesteigert. Die Funktion des Magens wie des ganzen Darmkanals wird lebhafter, die Contenta des Darmes werden stärker resorbirt, weshalb die Fäcalstoffe fester und consistenter erscheinen und seltener ausgeleert werden. Der günstige Einfluss des Eisens auf das Blut gibt sich auch durch erhöhte Energie des Nervensystems kund und sowohl die willkührlichen wie auch die unwillkührlichen Muskeln des Körpers zeigen eine lebhaftere Bewegung. Sobald das assimilative Bestreben der Organe gesteigert wird, werden auch an das Verdauungssystem erhöhte Anforderungen gestellt; sobald die Blutmischung normaler wird, werden auch die Verdauungssäfte reicher an wirksamen Stoffen; sobald das willkührliche Muskelsystem seine neugewonnenen Kräfte übt, wird auch der Magen und Darmkanal in lebhafte Mitbewegung versetzt. Die einzelnen Eingeweide werden stärker ernährt und ihre Funktion wird in Folge dessen auch gesteigert.

Die Untersuchung Pokrowsky's auf der Klinik des Prof. Botkin in Petersburg ergaben folgende Resultate:

1. Nach längerem Gebrauche von Eisenpräparaten erhöht sich die Temperatur des Körpers. Diese Erhöhung erfolgte in einigen Fällen sehr bald, in anderen langsam, es steigt sowohl die krankhaft gesunkene, als auch die normale Körpertemperatur und wenn dieses Steigen aufhört, beginnt es von Neuem, wenn die Dosis des Eisenpräparates erhöht wird. Die Steigerung der Temperatur betrug meist 0,5° — 5,6° C, in einen Falle war diese Steigerung mehr als 1° C. Die unter dem Eisengebrauche erhöhte Körper-

temperatur hielt auch lange nach dem Aussetzen des Eisenmittels an.

2. Bei einigen Individuen stieg die Pulsfrequenz mehrere Tage nach dem Eisengebrauche, bei allen anderen blieb die Pulsfrequenz unverändert.

3. Die Harnstoffausscheidung wurde vermehrt.

4. Das Körpergewicht nahm unter dem Eisengebrauch zu.

Eine Vermehrung der festen Bestandtheile im Harne nach dem Gebrauche von Eisen haben Becquerel und Herberger nachgewiesen.

In den Eisenwässern combinirt sich mit der Wirkung des Eisens jene der Kohlensäure. Durch beide wird die in Folge von Atonie darniederliegende Verdauung angeregt, die Herzthätigkeit wird energischer, die Muskelkraft steigert sich, die Wärmentwicklung ist eine lebhaftere, die Kohlensäure kann, indem sie die Secretion des Magensaftes steigert, eine reichere Lösung von dem im Magen gebildeten Eisenalbuminate veranlassen und dadurch eine quantitativ grössere Aufnahme von Eisen in's Blut vermitteln, das Eisen wirkt endlich direkt auf die Blutbereitung, während die Kohlensäure durch ihre Einwirkung auf ihre Nervencentra, durch die Anregung aller Funktionen des normalen Lebens diese in ihrer Energie steigert und indirekt auf Verbesserung des Stoffwechsels einen wesentlichen Einfluss übt (Seegen).

Die vorzüglichsten Repräsentanten der Eisenwässer sind: Schwalbach im Herzogthume Nassau, Spaa im Ardennenthale in Belgien, Pyrmont im Fürstenthume Waldeck, Driburg in Westphalen, Meinberg im Fürstenthume Lippe, Liebenstein in Sachsen-Meiningen, Steben in Oberfranken, Brückenau im Untermainkreis in Baiern, Bocklet bei Kissingen in Baiern, Imnau in preuss. Hohenzollern-Sigmaringen, Buzias im Temeswarer Banate, Königswarth bei Marienbad in Böhmen, Ambrosius- und Karolinenquelle in Marienbad, St. Moritz im Kanton Graubündten in der Schweiz, Alexisbad im Herzogthume Anhalt-Bernburg, Muskau in der Oberlausitz, Parad am nördlicheu Abhange des Matragebirges, unweit von Erlau, Szliacs unweit von Chemnitz und Kremnitz in Oberungarn, Vichnye ebenfalls in dieser Gegend Ungarns.

In Schwalbach enthält der Stahlbrunnen unter 3,28 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensaures Eisenoxydul 0,46; kohlensaures Manganoxydul 0,10 Gran und Kohlensäure 39,14 K. Z. Der Weinbrunnen unter 8,31 Gran festen Bestandtheilen: Koh-

lensaures Eisenoxydul 0,31, kohlensaures Manganoxydul 0,04 Gran und Kohlensäure 35,58 K. Z. Der Paulinenbrunnen unter 2,83 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensaures Eisenoxydul 0,37, kohlensaures Manganoxydul 0,06 Gran und Kohlensäure 31,15 K. Z.

In Spaa enthält der Pouhon unter 4,35 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensaures Eisenoxydul 0,37, kohlensaures Manganoxydul 0,05 Gran und Kohlensäure 21,6 K. Z., die Geronstère unter 1,65 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensaures Eisenoxydul 0,45 Gran und Kohlenäure 20,1 K. Z.

In Pyrmont enthält der Trinkbrunnen unter 22,85 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensaures Eisenoxydul 0,41, kohlensaures Manganoxydul 0,31 Gran und Kohlensäure 26,34 K. Z.

In Driburg enthält die Trinkquelle unter 38,2 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensaures Eisenoxydul 0,56, kohlensaures Manganoxydul 0,07 Gran und Kohlensäure 29,29 K. Z.

In Meinberg enthält der Altbrunnen unter 4,08 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensaures Eisenoxydul 0,08, kohlensaures Manganoxydul 0,01 Gran und Kohlensäure 37 K. Z.

Die Liebensteiner Trinkquelle enthält unter 11,21 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensaures Eisenoxydul 0,43 ,kohlensaures Manganoxydul 0,06 Gran und Kohlensäure 31 K. Z.

Die Trinkquelle Steben's enthält unter 3,85 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensaures Eisenoxydul 0,31, kohlensaures Manganoxydul Spuren und Kohlensäure 29,3 K. Z.

In Brückenau enthält die Stahlquelle unter 2,73 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensaures Eisenoxydul 0,06, kohlensaures Manganoxydul 0,02 Gran und Kohlensäure 30 K. Z.

Die Stahlquelle Bocklet's enthält unter 24,65 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensaures Eisenoxydul 0,67 Gran und Kohlensäure 37,3 K. Z.

In Imnau enthält die Fürstenquelle unter 11,56 Gran festen Bestandtheilen; Kohlensaures Eisenoxydul 0,55 Gran und Kohlensäure 30 K. Z.

In Buzias enthält die Hauptquelle (Josefsquelle) unter 5,70 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensaures Eisenoxydul 0,90 Gran und die alte Quelle (Michaelsquelle) unter 3,72 Gran festen Bestandtheilen 0,91 kohlens. Eisenoxydul.

In Königswarth enthält die Victorsquelle unter 5,88 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensaures Eisenoxydul 0,65, kohlensaures Manganoxydul 0,03 Gran und Kohlensäure 37,2 K. Z., die Eleonorenquelle unter 6,16 Gran festen Bestandtheilen:

Kohlensaures Eisenoxydul 0,57, kohlensaures Manganoxydul 0,02 Gran und Kohlensäure 33,4 K. Z., die Marienquelle unter 4,91 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensaures Eisenoxydul 0,36, kohlensaures Manganoxydul 0,01 Gran und Kohlensäure 40,1 K. Z.

In Marienbad enthält der Ambrosiusbrunnen unter 6,026 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensaures Eisenoxydul 0,33, kohlensaures Manganoxydul 0,02 Gran und Kohlensäure 15,4 K. Z., der Karolinenbrunnen unter 11,62 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensaures Eisenoxydul 0,31, kohlensaures Manganoxydul 0,02 Gran und Kohlensäure 18,6 K. Z.

In St. Moritz enthält die neue Quelle unter 13,42 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensaures Eisenoxydul 0,25, kohlensaures Manganoxydul 0,03 Gran und Kohlensäure 40,66 K. Z., die alte Quelle unter 11,02 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensaures Eisenoxydul 0,18, kohlensaures Manganoxydul 0,03 Gran und Kohlensäure 39,68 K. Z.

Der Alexisbrunnen in Alexisbad enthält unter 3,66 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensaures Eisenoxydul 0,40, kohlensaures Manganoxydul 0,17 Gran und Kohlensäure 8,00 K. Z.

In Muskau enthält der Hermannsbrunnen unter 8,67 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensaures Eisenoxydul 1,38, schwefelsaures Eisenoxydul 1,52, schwefelsaures Manganoxydul 0,05.

Die Parader Stahlquellen enthalten unter 12,30 Gran festen Bestandtheilen (resp. 21,60 Gran): Kohlensaures Eisenoxydul 4,80 (resp. 5,30) Gran und 36,3 (resp. 38,7) K. Z. Kohlensäure.

In Szliacs enthält die Josefsquelle unter 3,76 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensaures Eisenoxydul 0,70 Gran und Kohlensäure 44,34 K. Z., die Lenkeyquelle unter 21,72 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensaures Eisenoxydul 0,61 Gran und Kohlensäure 21,72 K. Z. bei einer Temperatur von 18°2 R.

Die Adamsquelle unter 22,78 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensaures Eisenoxydul 0,11 Gran und Kohlensäure 23,77 K. Z. bei einer Temperatur von 20,°2 R.

Die Vichnyer Thermalquelle enthält unter 8 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensaures Eisenoxydul 0,95 Gran und Kohlensäure 6,12 K. Z. bei einer Temperatur von 32° R.

Von den bezeichneten Eisenwässern zeichnet sich Pyrmont nebst seinem grossen Reichthume an Eisen noch durch verhältnissmässig bedeutenden Gehalt in Kalksalzen aus, welche wegen ihrer säuretilgenden Eigenschaft bei Dyspepsien gut verwerthet werden können. Den gleichen Vorzug hat auch Driburg, welches

überdies auch zugleich beträchtliche Mengen schwefelsauren Natron's und schwefelsaurer Magnesia enthält. Aehnliches, wenn auch in geringerem Maase gilt von St. Moritz, Muskau und Szliacs.

Was den absoluten Reichthum der Eisenwässer an kohlensaurem Eisenoxydul betrifft, so reihen wir dieselbe folgendermassen in absteigender Linie: Parad, Muskau, Vichnye, Buzias, Bocklet, Szliacs, Königswarth, Driburg, Imnau, Liebenstein, Schwalbach, Alexisbrunnen, Pyrmont, Spaa, Ambrosiusbrunnen Marienbad's, Steben, St. Moritz, Meinberg, Brückenau.

Bei dem Gebrauche der Eisenwässer nehmen die mannigfachen dyspeptischen Beschwerden ab. Der Appetit steigert sich, die Verdauung geht regelmässiger von Statten, das Aussehen der Patienten wird ein besseres, die Gemüthsstimmung eine heitere und die Resultate sind schon nach wenigen Wochen oft von überraschender Art. Anderseits darf aber der Gebrauch der Eisenwässer auch nicht zu lange ausgedehnt werden, weil sonst leicht abermals Verdauungsbeschwerden eintreten.

Nebst den bezeichneten drei Arten der Mineralwässer können noch mehrere andere ihre Anzeige finden, je nach den vorherrschenden allgemeinen Krankheiten oder Veränderungen in anderen Organen, als deren Begleiterin die Dyspepsie erscheint. Nicht leicht, sagt Bamberger, kann die Behandlung irgend eines Krankheitszustandes grössere Aufmerksamkeit und ein tieferes Eingehen in die ganzen Lebensverhältnisse des Organismus verlangen, als jene der Dyspepsie, nicht leicht kann es auch irgendwo schwieriger sein, allgemeine Regeln für die Behandlung anzugeben als hier, wo zu der grossen Anzahl differenter causaler Momente auch noch die unendliche Mannigfaltigkeit individueller Verhältnisse und das so sehr verschiedene Verhalten gegen therapeutische und diätetische Agentien hinzu kommt. Ohne ein genaues Eingehen in die, der Dyspepsie zu Grunde liegenden Ursachen und die Beziehungen, in welchen dieselben zu anderen krankhaften Veränderungen im Organismus steht, ist an eine vernunftgemässe Behandlung nicht zu denken.

Wir glauben hier nur kurz auf den Zusammenhang der Dyspepsie mit Erkrankungen der weiblichen Genitalsphäre, hinweisen zu sollen. Diese Art der Dyspepsie ist wohl mit eine der am häufigsten vorkommenden, wenn nicht die häufigste bei Frauen und bietet anderseits den therapeutischen Eingriffen oft den hartnäckigsten Widerstand. Die Balneotherapie muss in solchen Fällen vorzugsweise auch gegen das Uterinalleiden gerichtet sein,

welches allerdings zumeist von dem Patienten gar nicht beachtet wird, wenn die dyspeptischen Erscheinungen einzig und allein in den Vordergrund treten. Nonat hat das Verdienst diese Art der sympathischen Dyspepsie in seinem „Traité des maladies de l'utérus" besonders betont und die Wichtigkeit der Untersuchung des Uterus bei Dyspepsien der Frauen dargelegt zu haben.

Dyspepsien kommen ferner sehr häufig bei Rheumatismus, Syphilis, Hautkrankheiten, Bleiintoxication, Intermittenskachexie, u. s. w. vor, und die Balneotherapie wird dann selbstverständlich diese Krankheitsformen berücksichtigen müssen.

Von Bädern, welche bei Dyspepsien zur Unterstützung der „Trinkkur" angewendet werden, verdienen besonders die Stahlbäder Empfehlung.

Die wirksamen Agentien in diesen Bädern sind das Eisen und die Kohlensäure. Ob und in welchem Masse das Eisen in den Bädern durch die unverletzte Haut resorbirt wird, ist noch nicht endgiltig durch physiologische Versuche erwiesen. Die quantitativen Analysen des Harnes der Badenden vor und nach dem Bade haben bisher noch kein endgiltiges Resultat ergeben. Jedenfalls ist die Aufnahme des Eisens, wenn sie durch die äussere Haut erfolgt, nur in einem sehr beschränkten Grade möglich. Nach Lersch scheinen die Stahlbäder einen guten Theil ihrer Wirkung der leichten Zersetzbarkeit der Eisenverbindungen zu verdanken. Der feine Niederschlag lege sich im Entstehungsmomente so innig in die Fältchen und Grübchen der Haut, dass ein Theil des Eisens beim Abtrocknen nicht abgewischt wird und für eine längere Dauer haften bleibt und demnach von den Säuren des Schweisses gelöst und fähig wird, in die Hauttextur einzudringen.

Dass die Kohlensäure durch die äussere Haut aufgesogen wird, haben die Versuche von Abernethy, Collard di Martigny, Lebküchner, Krause u. m. A. klar dargethan und habe ich an mir selbst und an Anderen öfter nachzuweisen vermocht. Die Kohlensäure wirkt als Reizmittel auf die sensitiven und motorischen Nervenverzweigungen und auf das Kapillargefässsystem, die Nerven werden in gesteigerter Intensität angeregt, der Umbildungsprozess des Blutes wird befördert und die Functionen der willkührlichen wie unwillkührlichen Muskeln werden gesteigert.

Die Wirkung der Stahlbäder ist nach Valentiner (Bad Pyrmont) folgende: Die Haut wird geröthet und an einzelnen Stellen macht sich eine brennende Empfindung geltend. Die Pulsfrequenz nimmt konstant ab, der Puls wird voller, als er vor dem Bade

war. Die Respirationsfrequenz wird durch das Bad nicht beeinflusst, die Körpertemperatur sinkt während des Bades (von 23 bis 25° R.), die Harnsekretion wird durch das Bad unmittelbar angeregt, die Harnstoffausscheidung wird etwas verringert, die Ausscheidung der übrigen Harnbestandtheile etwas vermehrt. Bei Vollblütigen treten zuweilen Erscheinungen von Hirnhyperämie, bei Anämischen Ohnmachten ein.

Gut eingerichtete Stahlbäder finden sich vorzüglich: In Schwalbach, Pyrmont, Driburg, Liebenstein, Brückenau, Buzias, Königswarth, St. Moritz, Szliacs, Franzensbad, Elster, Borzsék.

In anderen Kurorten, welche kräftige Eisenwässer besitzen, verlieren die Stahlbäder durch die primitive Art der Erwärmung an Werth.

Bei den Bade-Anstalten zur Benützung der kohlensauren Eisenwässer ist besonders von Wichtigkeit, dass diese möglichst unzersetzt zur Anwenduug kommen. Die Bewegung des Wassers bei der Leitung in das Badehaus, so wie der Zutritt der atmosphärischen Luft müssen deshalb auf das möglichst erreichbare Minimum gebracht und die Erwärmung so rasch als thunlich und ohne Zusatz von Süsswasser geschehen.

In Schwalbach werden der Stahl-, Wein-, Paulinen- und Rosenbrunnen zu Badezwecken verwendet. Die Badeanstalt ist eine wahre Musteranstalt. Das Wasser in den Reservois wird fast ganz in seiner ursprünglichen Zusammensetzung erhalten. Das auf 25° R. erwärmte Bad enthält noch 63,6 Percent Kohlensäure.

In Pyrmont werden zu den Bädern der Brodelbrunnen und der Neubrunnen verwendet, von denen der erstere unter 27,79 Gran festen Bestandtheilen: 0.38 Gran kohlensaures Eisenoxydul, 0,25 Gran kohlensaures Manganoxydul und 21,39 K. Z. Kohlensäure, der letztere unter 25,27 Gran festen Bestandtheilen: 0,33 kohlensaures Eisenoxydul und 0,72 Gran kohlensaures Manganoxydul, dann 23,36 K. Z. Kohlensäure enthält.

In Driburg sind die Badeanstalten nach dem Muster Schwalbachs eingerichtet. Der Kohlensäuregehalt der Bäder ist ein bedeutender.

In Liebenstein wird die Trinkquelle zugleich zu Badezwecken benützt. Die Badeanstalten sind sehr gut.

In Brückenau werden ausser der Stahlquelle noch die Wernatzer- und Sinbergerquelle zu Bädern benützt, welche bedeutenden Kohlensäurereichthum (30 und 24 K. Z.) besitzen. Nach

einem viertelstündigen Bade von 27°5 R. enthielt das Wasser noch mehr als 50 Percente der Kohlensäure.

In Buzias enthält die Quelle, welche zu kalten Stahlbädern benützt wird, unter 10,66 Gran festen Bestandtheilen: 1,21 Gran kohlensaures Eisenoxydul und 1,24 Vol. Kohlensäure.

In Kö ·gswarth enthält die Badequelle unter 3,72 Gran festen Bestandtheilen 0,34 kohlensaures Eisenoxydul und 1,43 Vol. Kohlensäure.

In St. Moritz zeichnen sich die Bäder durch grossen Kohlensäurereichthum aus. Ein auf 20° R. erwärmtes Bad enthielt noch 69,5% des Kohlensäuregehaltes und 97,2% des ursprünglichen Eisengehaltes in Lösung.

Szliacs besitzt vier Badequellen, welche so viel freie Kohlensäure enthalten, dass in den Spiegelbädern das Wasser starkes Sprudeln und Wallen zeigt. Die Quellen haben einen Wärmegrad von 23, 22, 20 und 17°R. und können daher ohne künstliche Erwärmung und den damit nothwendigen Verlust an Kohlensäure zum Baden verwendet werden.

In Franzensbad wird vorzugsweise die Louisenquelle zu Bädern verwendet. Dieselbe enthält unter 35,80 Gran festen Bestandtheilen 0,32 Gran kohlensaures Eisenoxydul und 32,53 K. Z. Kohlensäure. Die Badeanstalten sind in balneotechnischer Beziehung vorzüglich. Das Letztere gilt in gleichem Masse von den neuen Badeanstalten in Elster.

In Borszék (im Nordosten Siebenbürgens) enthält die Badequelle Lobogó unter 10,80 Gran festen Bestandtheilen 0,07 Gran kohlensaures Eisenoxydul und 67 K. Z. Kohlensäure. Die Bäder werden kalt (7° R). genommen.

Die Wirkung der Kohlensäure auf Hebung der Nervenenergie, welche schon bei den Stahlbädern eine Hauptrolle spielt, tritt noch mehr in den kohlensauren Gasbädern hervor, welche deshalb bei der nervösen Dyspepsie auch mit Nutzen verwerthet werden.

Die Wirkungen des kohlensauren Gasbades sind nach den von mir (in Marienbad) angestellten Versuchen (Wiener Medizinalhalle 1863) in Kurzem folgende: Gleich nach dem Beginne des Bades Gefühl von Wärme, welches sich über den ganzen Körper verbreitet und Röthe der Haut. Die Pulsfrequenz nahm durchschnittlich nach 10 Minuten Verweilen im Gasbade um 4 bis 6 Schläge in der Minute ab, diese Frequenzverminderung hielt 15 bis 25 Minuten an, dann nahm die Zahl der Pulsschläge wieder zu

und wurde, wenn das Gasbad 40 bis 50 Minuten gedauert hatte, grösser als im normalen Zustande. Die Zahl der Respirationszüge wurde bei mittlerer Dauer des Gasbades nicht beeinflusst. Nach dem Bade machte sich das Gefühl freierer Bewegung und grösserer Leichtigkeit des Körpers bemerkbar. Die Harnausscheidung zeigte sich sogleich nach dem Bade vermehrt.

Gut eingerichtete Anstalten für kohlensaure Gasbäder findet man in den meisten Kurorten, wo die Quellen bedeutenden Kohlensäurereichthum besitzen, so in Meinberg, Pyrmont, Franzensbad, Kissingen, Homburg, Marienbad, Nauheim u. m. A.

Für manche an Dyspepsie Leidende, besonders wenn die Ursache derselben in Anämie besteht, ist auch der Aufenthalt in klimatischen Kurorten zu empfehlen und zwar eignen sich für Anämische besonders: Während des Frühjahres und Herbstes Montreux, Vevey, Bex in der Schweiz, Partenkirchen und Tegernsee in Oberbaiern, Leoben in Steiermark; während des Winters Gries und Meran in Tirol, St. Girons, Pau in den Pyrenäen, Lugano in der italienischen Schweiz, Como und Belagio am Comer-See, ferner Mentone, San Remo, Nizza, Ischia, Kairo, Algier, Madeira und Kanaria.

Die grosse Abhängigkeit der Dyspepsien vom Nervensysteme ist vorzugsweise auch Ursache, dass bei denselben die Hydrotherapie häufig glänzende Resultate erzielt. Fleury (Traité pratique et raisonné d'hydrothérapie) bezeichnet überhaupt die Erfolge der Hydrotherapie bei den chronischen Erkrankungen der Verduungsorgane als „résultats impossibles à obtenir par toute autre méthode de traitement.“ Allerdings eine etwas zu begeisterte Aeusserung!

Die hydrotherapeutischen Proceduren, welche bei den Dyspepsien ihre Anwendung finden, sind vorzüglich: die Friction, die Fomentation, die Einhüllung, das Eintauchen und die Douchen.

Die Friction wird vorgenommen, indem man mit einem in kaltes Wasser getauchten Schwamme mehrmals rasch über die Oberfläche des Körpers fährt. Das Wasser kann entweder gewöhnliches Quellwasser oder Mineralwasser oder mit Essig, Eau de Cologne, Meersalz u. s. w. versetzt sein. Nach der Friction, welche nur von ganz kurzer Dauer (zwei bis drei Minuten) sein darf, wird die Haut mit einer trockenen, rauhen Leinwand abgetrocknet und der Kranke macht einige Bewegung, eine kurze Promenade, um die Reaction hervorzurufen.

Die Fomentationen nimmt man vermittelst einer angefeuchteten Serviette vor, welche man in der Gegend des Epigastriums oder über den ganzen Unterleib auflegt, jedoch nur kurze Zeit anwendet.

Die Einhüllung macht man in der Weise, dass man den Körper mit einem angefeuchteten aber gut ausgepressten Tuche umgibt, den Kranken so 1 bis 2 Stunden liegen lässt und durch Bedecken mit mehreren Tüchern die Reaction zu beschleunigen sucht.

Das Eintauchen des Kranken in eine mit Wasser gefüllte Badewanne oder in ein Wasserbassin geschieht plötzlich und die Temperatur des Wassers wird verschieden nach der herrschenden Jahreszeit und nach der individuellen Leibesbeschaffenheit des Patienten, nach seinen Gewohnheiten u. s. w. geregelt. Der Kranke wird gleich nach dem Eintauchen wieder herausgezogen und dieses Manöver zwei oder dreimal nach einander wiederholt.

Die Douchen können verschiedenartig nach den hiezu verwendeten Apparaten sein: Spritzbad, Schauerbad, Sturzbad, Regenbad, Staubbad (Douches en jet, en pluie, en arrosoir, en poussière).

Das kalte Wasser übt, methodisch auf die Körperoberfläche angewendet, eine mächtige Wirkung auf das peripherische Kapillargefässsystem, auf die letzten feinen Verzweigungen der Nerven (und durch diese wieder auf die Nervencentra), dann auf die verschiedenen Elemente der Haut.

Die plötzliche Anwendung der Kälte auf die Haut hat gewöhnlich eine mehr oder minder kräftige Reaction zur Folge, welche zur Wirksamkeit der Behandlung nothwendig ist.

Die Hydrotherapie muss demnach als ein belebendes Mittel betrachtet werden und als ein energisches Verfahren auf die Haut revulsiv zu wirken (Nonat). Wenn das hydrotherapeutische Verfahren als adjuvans anderer Medicationen sich für die meisten Formen von Dyspepsie eignet, so passt es doch ganz besonders für die Dyspepsien, welche in einer Depression des Nervensystems ihren Grund haben, oder mit Blutarmuth und Chlorose einhergehen, oder endlich in der Reconvalescenz nach langwierigen Krankheiten oder nach heftigen Blut- und Säfteverlusten auftreten.

Bei Dispepsien mit vorwiegenden Symptomen abnormer Säurebildung und Flatulenz wird man örtliche Fomentationen anwenden.

Hingegen wird das hydrotherapeutische Verfahren kontraindicirt sein, sobald die betreffenden Personen in ihrem

Nervensystem so sehr geschwächt sind, dass man von demselben eine kräftige Reaction nicht erwarten kann. Ferner wird man die Verwerthung der Hydrotherapie scheuen, wo mit den Dyspepsien zugleich Darmkatarrhe mit Diarrhoe vorhanden sind.

An das hydrotherapeutische Verfahren schliessen sich, was die Wirkung auf das Nervensystem betrifft, hier die Seebäder an.

Das Meerwasser enthält im Allgemeinen etwa 3 bis 4 Perzent feste Bestandtheile, unter denen der vorwaltendste das Chlornatrium, nebst diesem finden sich Chlorkalium, schwefelsaurer Kalk und schwefelsaure Magnesia vor, endlich auch Jod- und Bromverbindungen. Die Menge der Salze ist keine gleiche, sondern in den einzelnen Meeren verschieden.

Ausser durch den Salzgehalt unterscheidet sich das Meerwasser von dem gewöhnlichen Süsswasser noch vorzüglich durch seine gleichmässige Temperatur. Selbst das Meer unserer Klimate besitzt im Herbste, wenn schon die Lufttemperatur sehr gesunken ist, noch einen beträchtlichen Wärmegrad. Es kommt dies von dem schlechten Wärmeleitungsvermögen des Meeres, welches nur grosse und länger anhaltende Temperatur-Differenzen dem Meerwasser mittheilt und von der grossen Wärmecapacität desselben. Ein wichtiges Moment ist auch die starke Bewegung des Meerwassers — der Wellenschlag. Die specifische Schwere oder Dichtigkeit des Meerwassers endlich ist stärker, als die des Süsswassers.

Die Wirkungen des Seebades auf den Gesammt-Organismus sind doppelter Art, primäre und secundäre Wirkungen.

Die erste Wirkung, welche der Körper beim Eintauchen in's Meerwasser empfindet, ist das Gefühl von Kälte, welches je nach dem Temperaturgrade des Wassers mehr minder intensiv ist. Es stellt sich Zittern und Frost ein, der Athem wird schwer, der Herzschlag lebhafter und ein Gefühl der Beängstigung macht sich geltend. Der Puls in den peripherischen Gefässen wird langsamer, während der Blutandrang gegen die inneren Organe gefühlt wird.

Beim Baden in der Nordsee beobachtete ich an mir stets eine Abnahme der Körpertemperatur (in der Achselhöhle gemessen) um 2°3 bis 5°2 C., eine Abnahme der Pulsfrequenz um 8 bis 12 Schläge in der Minute und eine Zunahme der Athemzüge um 4 bis 6 in derselben Zeit.

Nach einiger Zeit hören diese Erscheinungen auf, das Blut, welches gegen die Centralorgane getrieben worden war, fliesst wieder nach den peripherischen Gefässen, der Puls schlägt langsamer, der Athem wird leichter und die Körperwärme nimmt wieder zu, ja

steigt weit über das Normale und im ganzen Körper zeigt sich ein Gefühl von Behagen und Wohlbefinden. Die Bewegungen werden leichter, der Appetit gesteigert und der ganze Stoffwechsel lebhafter. Die Ernährung des Körpers wird nach längerem Gebrauche des Seebades eine bessere und ich fand an mir selbst nach fünfzehn Tage dauerndem Gebrauche desselben eine Körpergewichtszunahme von 3 Civilpfund.

Beneke (Ueber die Wirkung des Nordseebades) fand durch exakte Versuche betreffs der physiologischen Wirkungen des Nordseebades, dass die Hautperspiration bedeutend gesteigert, die Urinsekretion aber dem entsprechend verringert wurde, die Ausscheidung der Phosphate vermindert war und das Körpergewicht täglich um 57 Gramm zunahm.

Virchow beobachtete folgende Wirkungen des Seebades: Der Körper gibt zuerst ein bedeutendes Wärmequantum ab, der Wärmeverlust ist grösser an der Körperoberfläche. Es entsteht durch Einwirkung der Kälte auf die Haut Contraction der peripherischen Blutgefässe, die Blutcirculation in diesen ist gehemmt, während die inneren Organe von Blut überfüllt sind. Die sekretorische Thätigkeit der Haut wird herabgesetzt, die motorischen Hautnerven verlieren von ihrer Wirkung, die sensitiven büssen zum Theile ihre Leitungsfähigkeit ein. Es erfolgt Verlangsamung der Herzbewegung, grössere Frequenz der Athembewegungen, lebhaftere Anregung der Harn- und Fäkalausscheidung. Bald stellt sich aber die normale Körpertemperatur wieder her und wird sogar überschritten, die peripherische Blutcirculation zeigt sich dann gesteigert, die Wärmeproduktion nimmt zu und es wird im Allgemeinen ein lebhafter und damit auch verbesserter Stoffwechsel angeregt.

Die Wirkung des Seebades auf Hebung der Innervation erklärt Verhaeghe folgendermassen: Die den zahllosen Nervenfasern der Haut beigebrachte Erschütterung verbreitet sich wie ein elektrischer Schlag über die feinsten Fasern, so dass der entlegenste Theil des Körpers dessen Wirkung verspürt. Die Nerventhätigkeit durch das Streben des Widerstandes aufgeregt, wird rascher und das nervöse Fluidum erhält dadurch einen Impuls, der es gleichmässig über den ganzen Körper zu verbreiten, den Zulauf in den Geweben, wo er allzu stark ist, zu schwächen und in denen, wo er mangelt, herzustellen strebt. Die jener Erschütterung folgende Reaction lässt sich als ein vorübergehendes, so zu sagen künstliches Fieber betrachten, und da jedes Fieber ein

mächtiger Widersacher der Nervenleiden ist (?), muss eine derartige Reaction nothwendig die nervöse Beweglichkeit unterdrücken. Freilich geschieht dies nur auf eine kurze Dauer, aber die tägliche Wiederholung desselben physiologischen Prozesses bringt auf die Länge dauernde Wirkungen hervor.

Dem Eintauchen ins kalte Meer, sagt Trousseau, folgt sofort eine Besänftigung, die ihre Hauptwirkung auf das Nervensystem und die damit am nächsten zusammenhängenden Functionen ausübt. Der Puls schlägt langsamer und die Körperwärme nimmt ab. Alsbald tritt eine Reaction, ein fieberhafter Paroxismus ein. Er äussert sich um so nachhaltiger, als die Salze, die sich im Meere aufgelöst finden, mit reizenden Eigenschaften begabt sind. Die Erfahrung lehrt reichlich, dass nervöse Personen sich bei dieser Behandlung sehr wohl befinden.

Die Seebäder findet Nonat bei der Dyspepsie vorzüglich desshalb angezeigt, weil sie am energischsten umstimmend wirken, und einerseits ein kräftiges Revulsivum für die Haut bilden, anderseits aber auf den ganzen Organismus reconstituirend wirken.

Die Seebäder der verschiedenen Meere unterscheiden sich von einander durch die Differenz in der Mischung und Temperatur des Meerwassers, durch das Vorhandensein oder Fehlen von Ebbe und Fluth, durch die mehr oder weniger kräftige Bewegung des Meeres, durch den Feuchtigkeitsgrad und Temperatur der Luft, durch den Charakter der klimatischen Verhältnisse.

Am reichsten an Salzen ist das mittelländische Meer, welches in einem Pfunde Wasser 260 bis 325 Gran Salze enthält. Daran reiht sich das Wasser des atlantischen Oceans, welches 240 bis 295 Gran Salze (im Pfunde) enthält. Der mittlere Salzgehalt des Wassers der Nordsee beträgt 240 Gran auf das Pfund. In der Ostsee endlich schwankt die Menge der Salze zwischen 154 und 32 Gran im Pfunde. An dem starken Salzgehalt des Mittelmeeres hat vorzugsweise seine bedeutende Verdunstung durch die hohe Temperatur Schuld.

Die mittlere Jahreswärme unterliegt in den einzelnen Meeren ebenfalls wesentlichen Unterschieden. Im mittelländischen Meere beträgt die Winterwärme 12 bis 15^{0}6 R., die Sommerwärme 21^0 bis 18^0 R., die mittlere Jahreswärme 16^0 bis 12^0 R., im atlantischen Ozean beträgt die Winterwärme 5^{0}6 bis 1^{0}6 R., die Sommerwärme 18^{0}4 bis 16^0 R., die Jahreswärme 12^0 bis 8^0 R., in der Nordsee die Winterwärme 1^{0}6 bis 3^{0}2 R.,

die Sommerwärme 16° bis 12°8 R., die Jahreswärme 8° bis 4° R., in der *Ostsee* die Winterwärme 0,48° bis 2,89° R., die Sommerwärme 14,2° bis 12°9 R., die Jahreswärme 6°9 bis 4° R.

In der Nord- und Ostsee können die Bäder desshalb erst im *Spätsommer oder Herbst* genommen werden. Die Temperatur *an den Küsten* des Mittelmeeres ist auch höher und gleichmässiger als an den Küsten der Nord- und Ostsee, woselbst heftigere Nord- und Nordwestwinde herrschen. Die Badezeit in den italienischen Bädern ist im Allgemeinen von Mitte Juni bis Ende August.

Der *Wellenschlag* ist von der Ebbe und Fluth, von den herrschenden Winden, der Beschaffenheit der Ufer, den Küstenformationen und örtlichen Verhältnissen abhängig. Durch die kräftige Bewegung zeichnet sich die Nordsee aus gegenüber den ruhigeren Seebädern der Ostsee und des mittelländischen Meeres. Der *Wellenschlag* hat in mehrhafter Beziehung einen wichtigen Einfluss auf den Körper, besonders ist es aber der mechanische Einfluss der Welle, ihr plötzliches und immer erneutes Anstossen, welches eine Erregung der Gefässthätigkeit, der Haut, Muskeln so wie aller Organe, die von den Wellen erschüttert werden, herbeiführt. Diese Erregung der Hautgefässe ist auch mit ein Grund, dass der niedrigere Temperaturgrad des Meerwassers recht gut vertragen wird.

Wesentliche Beachtung verdient auch die Beschaffenheit des Strandes. Ein flacher, aus feinem Sande und Gerölle bestehender Strand ist viel vortheilhafter für das Seebad, als eine steile, klippenreiche Küste.

Die Dauer eines Seebades ist verschieden, je nach den individuellen Verhältnissen. Im Allgemeinen soll das Bad nur durch einige Minuten genommen und sogleich verlassen werden, sobald die Zeichen der *Reaction*, Wärmegefühl und Wohlbehagen eintreten.

Von *den Nordseebädern* erwähnen wir: die Insel *Föhr* an der nördlichen Westküste des Herzogthums Schleswig, *Helgoland*, britische Insel, fast inmitten der Mündungen der Elbe und Weser in's Meer, *Norderney*, Hannover gehörig, an der ostfriesischen Küste, *Scheveningen* in Holland, unweit von Haag, *Ostende* an der belgischen Küste.

Die Nordseebäder haben vor den Bädern der Ostsee den Vorzug, dass das Meerwasser in jenen reicher an Salzen ist, dass die Mitteltemperatur wegen des Einflusses vom Golfstrome eine um 2

bis 3 Grad höhere ist und dass durch Ebbe und Fluth der Wellenschlag ein mächtigerer ist.

Je weiter der Badeort in's Meer hinausgerückt ist, um so mehr treten diese Vortheile hervor und desshalb verdienen die Seebäder auf den Inseln jenen an den Küsten des Festlandes vorgezogen zu werden.

Allein bei Dyspepsien fällt die Entscheidung zu Gunsten der Seebäder der Küstengegend desshalb aus, weil es nicht wünschenswerth erscheint, durch eine Ueberfahrt nach den Meeresinseln die Seekrankheit hervorzurufen und so eine intensive Erregung der ohnedies abnorm functionirenden Verdauungsorgane zu veranlassen.

Von den Nordseebädern enthält das Wasser von Föhr unter 264,990 Gran festen Bestandtheilen (in einem Civilpfunde): Chlornatrium 179,330 Gran, Chlorcalcium 67,000 Gran.

Das Wasser von Helgoland enthält unter 260,290 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 29,490, Chlorcalcium 27,710 Gran.

Das Wasser von Norderney enthält unter 244,840 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 190,770, Chlorcalcium 18,580, Chlorkalium 10,360 Gran.

Das Wasser von Scheveningen enthält unter 242,900 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 196,000, Chlorcalcium 30,700 Gran.

Das Wasser von Ostende enthält unter 261,500 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 179,000 Gran, Chlorcalcium 41,500 Gran.

In Föhr dauert die Saison von Ende Juni bis Ende September. Das Klima ist milde, da die Dünen auf Sylt die Insel vor den Seewinden aus Nordost schützen. Witterungswechsel ist jedoch oft rasch. Der Badestrand besteht aus feinem Sande und dacht sich allmälig ab.

In Norderney ist der Wellenschlag in der Zeit von Juni bis Anfangs Juli und von Mitte August bis September am kräftigsten. Auf der Höhe des Sommers ist meist Windstille und desshalb die See wellenlos. Das Klima ist sehr milde und gleichmässig, vorherrschende Winde sind die Westnordwest- und Westwinde. Der Strand dacht sich allmälig ab und hat ebenen, dichten, festen Sandboden.

In Helgoland herrscht die frischeste Seeluft und der kräftigste Wellenschlag. Die Badezeit ist von Mitte Juni bis September. Ein Uebelstand ist der Mangel von geeignet angelegten Promenaden und der rasche Temperaturwechsel.

Scheveningen hat kräftigen Wellenschlag, einen gleichmässigen, sandigen sich allmälig abflachenden Strand.

Ostende, das besuchteste Nordseebad, besitzt mildes Klima, reine, frische Luft, kräftigen Wellenschlag, guten Strand. Die Saison dauert vom Juni bis Anfangs Oktober. Dieselben Vorzüge hat das drei Meilen von Ostende entfernte Seebad Blankenberghe.

Von den Ostseebädern führen wir an: Zoppot in der Nähe von Danzig, Putbus auf der Insel Rügen, Apenrade im Herzogthume Schleswig, Düsternbrook bei Kiel, Travemünde bei Lübeck, Doberan im Grossherzogthume Mecklenburg-Schwerin, Svinémünde auf der Insel Usedom, zu Preussen gehörig, Misdroy auf der Nordwestküste der preussischen Insel Wollin.

Die Ostsee bietet, was den Salzgehalt des Wassers und die Bewegung des Meeres betrifft, grosse Verschiedenheiten. Sie zerfällt betreffs dieser Verhältnisse in zwei Gebiete, deren Grenze Rügen und Bornholm ist, ein östliches Gebiet und ein westliches.

Der Salzgehalt des östlichen Theiles der Ostsee ist um drei Fünftel schwächer, als der vom westlichen Theile. Ferner ist das Meerwasser im östlichen Theile um 1 bis 3 Grade wärmer, als im westlichen, endlich ist im Osten gar keine Ebbe und Fluth bemerkbar, im Westen jedoch, wenn auch nur im geringen Massstabe, vorhanden. Die Seeluft mischt sich stark mit Landluft.

Von dem Seewasser der Ostsee enthält jenes in Zoppot unter 68,100 Gran festen Bestandteilen: Chlornatrium 41,920, Chlorcalcium 8,000 Gran, das Wasser in Putbus unter 98,149 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 72,717, Chlorcalcium 23,500 Gran, das Wasser in Apenrade unter 157,600 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 112,600 Gran, Chlorcalcium 26,400 Gran.

Es enthält ferner das Wasser bei Kiel unter 131,5 Gran festen Bestandtheilen: 92 Gran Chlornatrium, das Wasser in Travemünde unter 97,63 Gran festen Bestandtheilen: 70,51 Gran Chlornatrium, in Doberan unter 128,74 Gran festen Bestandtheilen: 87,67 Gran Chlornatrium.

Zoppot hat eine schöne Lage, der Strand ist flach, sandig, ohne Steine. Gegen Nord und Nordost ist der Ort offen.

Putbus besitzt ein sehr mildes Klima und kräftigen Wellenschlag, der Boden im Strande ist jedoch zu steinig. Die Badezeit dauert von Anfang Juli bis Anfang Oktober.

In Apenrade ist ebenfalls das Klima sehr milde. Nord- und Nordostwinde werden durch eine Hügelkette und die Insel Alsen abgehalten. Der Strand bietet einen festen, ebenen Grund, aber nicht frei von Tang.

Düsternbrook hat ein mildes Klima, vor Winden geschützt. Der Grund am Strande ist feinsandig, mässig abschüssig.

In Travemünde ist das Wasser bei herrschendem Nordnordwestwinde und Nordostwinde, wo es aus der Nordsee durch den Belt in den Hafen dringt, am salzreichsten, bei Süd- und Südwestwinden hingegen ärmer an Salz. Der Strand ist sandig, fest, sanft abhängig.

In Doberan dauert die Seebad-Saison vom Juni bis Oktober. Der Wellenschlag ist ziemlich kräftig, der Strand hat guten Sandgrund. Vorherrschende Winde sind der West und Nordwest.

Svinemünde hat genügenden Wellenschlag, der Boden besteht aus feinem Sande.

Misdroy besitzt in der Umgebung hübsche Waldungen. Der Strand besteht aus dichtem feinen Sand. Das Süsswasser macht sich hier schon sehr geltend.

Zu erwähnen sind noch von Ostseebädern: Colberg in Preussen, Graz bei Königsberg, Rügenwalde und Dievenow in Pommern u. m. A.

Als Seebäder im mittelländischen Meere führen wir an: Venedig und Triest in Oesterreich, Livorno in Toscana, Nizza und Marseille in Frankreich.

Diese südlichen Seebäder besitzen durch den Mangel von Ebbe und Fluth fast gar keine Wellenbewegung. Die Temperatur des Wassers während der Sommermonate ist sehr beträchtlich, wird jedoch während der Mittagsstunden durch den Seewind abgekühlt. Die Badezeit ist gewöhnlich von Mitte Juni bis Ende August.

In Venedig enthält das Wasser in den Lagunen unter 226,1 Gran festen Bestandtheilen: 171 Gran Chlornatrium, in Livorno unter 343,3 Gran festen Bestandtheilen: 262 Chlonatrium, in Nizza unter 328 Gran festen Bestandtheilen: 240 Gran Chlornatrium und in Marseille unter 537,6 Gran festen Bestandtheilen: 388,4 Gran Chlornatrium.

In Venedig badet man am besten an der Küste des Lido, weil hier die Seeluft am besten und nur hier das offene Meer ist. Der hohen Temperatur wegen, welche während der Sommermonate herrscht und die Nervenenergie nur noch mehr herabsetzen würde, ist der Aufenthalt nur in den kühleren Monaten zu empfehlen.

In Triest sind wiederum die in raschem Wechsel aufeinander folgenden heissen Südwinde und kalten Nordwinde von bedeutendem Nachtheil.

Livorno hat ebenfalls schlechtes Klima und ungesunde Lage.

Nizza besitzt den Vortheil kräftiger belebender Seeluft.

In Marseille ist das Klima sehr günstig.

Die südlichen Seebäder haben für die Balneotherapie der Dyspepsie nur geringe Bedeutung.

Von den Seebädern des atlantischen Oceans heben wir hervor: An der französischen Küste: Biarritz, Dieppe, Boulogne sur mer, an der Südküste Englands: Brighton, die Insel Wight, Hastings und Torquai.

Biarritz besitzt mildes Klima und ziemlich kräftigen Wellenschlag. Der Strand ist zart, sandig. Die Küste ist dürr und besitzt viel Staub.

Dieppe hat einen sehr schönen, festen, sandigen, allmälig ablaufenden, etwas rauhen Strand. Der Wellenschlag ist kräftig.

In Boulogne sur mer ist der Strand steinig, der Wellenschlag gut.

In Brighton ist das Klima sehr günstig. Durch ihre Lage ist die Stadt gegen Nord und Ost geschützt. Der Strand ist gut sandig, der Wellenschlag mässig stark. Die beste Badezeit ist im September und Oktober.

Auf der Insel Wight ist besonders die Gegend von Ryde für Seebadende empfehlenswerth, das Klima ist sehr milde, rauhere Winde sind abgehalten. Der Wellenschlag ist nicht sehr kräftig.

Hastings ist durch die Cliffs zum Theile gegen kalte Winde geschützt. Der Strand hat feinen Sandboden.

Torquai zeichnet sich durch äusserst mildes Klima aus.

Im Allgemeinen haben die Seebäder an der französischen Küste einen viel kräftigern Wellenschlag als die am englischen Gestade.

Nervöse Kardialgie.

Mit dem Namen nervöse „Kardialgie" ist man gewohnt, jene Neurosen des Magens speziell zu bezeichnen, welche sich nicht als ein Symptom von Structurveränderungen des Magens z. B. Entzündung der Magenschleimhaut, chronisches Magengeschwür erweisen und zumeist Hyperästhesien des n. vagus und des plexus solaris (nach Romberg) sein sollen.

Der anfallsweise wiederkehrende Schmerz in der Magengegend, welcher eben die nervöse Kardialgie bildet, kann die verschiedensten Grade haben von dem leichten unangenehmen Gefühle im Epigastrium bis zu jener entsetzlichen Empfindung, welche den Kranken mit einem Schlage gänzlich zu vernichten droht. Oft wechseln solche starke und schwache Anfälle mit einander ab und dem dumpfen Schmerze folgt oft unerträgliches Brennen und Schneiden in der Magengegend. In einzelnen Fällen so unbedeutend, dass der „Magenkrampf“ zum interessanten Relief mancher Dame gehört, erreicht oft die nervöse Kardialgie wieder eine solche Höhe, dass die davon Gequälten in die grösste Verzweiflung gerathen.

Romberg beschreibt den heftigen kardialgischen Anfall in folgender naturgetreuer Weise. Jählings oder nach vorangegangenem Gefühle von Druck befällt ein heftiger, zuammenschnürender Schmerz in der Magengrube, gewöhnlich bis zum Rücken sich verbreitend, mit Ohnmachtsgefühle, verfallenem Gesicht, Kälte der Hände und Füsse, mit kleinem, aussetzendem Pulse. Der Schmerz steigt so, dass der Kranke laut aufschreit. Die Magengegend ist entweder aufgetrieben, kugelförmig gewölbt, oder was häufiger der Fall ist, eingezogen mit gespannten Bauchdecken. Pulsationen in der Gegend des Epigastriums sind häufig. Aeusserer Druck wird vertragen und der Kranke selbst stemmt nicht selten die Magengrube an einen festen Gegenstand oder komprimirt sie mit den Händen. Mitempfindungen in der Brusthöhle, unter dem Sternum, unter den Schlundästen des Vagus zeigen sich oft, in äusseren Theilen nur selten. Der Anfall dauert einige Minuten bis eine halbe Stunde. —

Am häufigsten beobachten wir die nervöse Kardialgie bei jungen chlorotischen Mädchen in den Entwicklungsjahren, bei Frauen, die an verschiedenen Uterinalkrankheiten leiden und bei jungen durch Excesse in Venere geschwächten Männern.

Dass Kardialgie zuweilen auch mit Dyspepsie vergesellschaftet vorkommt, ist schon darum erklärlich, weil beide oft in gleicher Weise durch Nervenleiden, Anämie u. s. w. verursacht sind. Sehr oft ist die Kardialgie von Neurosen im Bereiche anderer Nerven begleitet.

Die Balneotherapie muss natürlich auch bei der Kardialgie ausser der lokalen Neurose des Magens die vorhandenen Allgemeinleiden und nervösen Störungen berücksichtigen.

Vorzugsweise Anwendung finden hier von den Mineralwässern

die eisenhältigen und zwar, wenn keine bedeutenden Verdauungsstörungen vorhanden sind, die reinen Eisenwässer, sonst die salinischen Eisensäuerlinge. Was wir von den Eisenwässern bei der Dyspepsie sagten, hat auch hier seine Geltung, und Kurorte, wie Schwalbach, Spaa, Pyrmont, Driburg u. s. w. finden bei Kardialgie ihre passendste Anzeige. In Fällen, wo sich nicht Anämie als Ursache der Kardialgie nachweisen lässt, leisten die Thermalquellen, welche wir beim chron. Magenkatarrh angeführt haben, in kleinen Gaben innerlich verabfolgt, treffliche Dienste. Die heissen Quellen Carlsbad's bewähren sich da als das vorzüglichste schmerzstillende Mittel. Lombard wendete gegen Gastralgien gewöhnliches warmes Wasser in beträchtlicher Menge und so heiss, als der Magen es vertragen konnte, mit Nutzen an.

Bei heftigen Kardialgien gewährt zuweilen das Schlucken von Kohlensäure Linderung des Schmerzes. Die Kohlensäure wirkt hier gleichsam als Narcoticum für die Magennerven.

Die Mineralwässer dürfen im Allgemeinen nur in der anfallsfreien Zeit angewendet werden. Während des Anfalles getrunken, vermehren sie gewöhnlich nur die Heftigkeit und Dauer desselben.

Von Bädern sind die kalten Seebäder und die Stahlbäder wegen ihres Einflusses auf das Nervensystem angezeigt. Beruhigend wirken jedoch vorzüglich die warmen Bäder, zu denen man bei grosser Hyperästhesie gerne Zusätze von Kräuter-, Malz-, Kleien-, Kiefer- und Fichtennadeldecoct gibt. Bei sehr reizbaren Personen thut man gut, mit diesen Bädern zu beginnen und erst dann Stahlbäder und kalte Seebäder anzuwenden. Es gibt so reizbare Individuen, sagt Leubuscher (Krankheiten des Nervensystems), dass sie nur in sehr allmäliger Steigerung tonisirende Mittel vertragen und erst durch reizmildernde Mittel, lauwarme Bäder mit schleimigen Zusätzen vorbereitet werden müssen für kräftiger anregende und umstimmende Einwirkungen.

Von den Bädern mit vegetabilischen Zusätzen kommen die Kiefer- und Fichtennadelbäder am häufigsten in Gebrauch. Zur Bereitung derselben wird das Decoct aus den täglich frisch gesammelten Nadeln benützt, welches als hauptsächlichste Bestandtheile: gummihaltigen Extractivstoff, Harz, Chlorophyll, Ameisensäure und Salze enthält. Diese Bäder wirken auf das ganze Nervensystem beruhigend und reizmildernd.

Anstalten für Fichten- und Kiefernadelbäder befinden sich:

In Alexandersbad, bei Wunsiedel in Ober-Franken, Arnstadt in Thüringen, Blankenburg bei Rudolstadt in Schwarzburg-Rudolstadt, Berka an der Ilm im Grossherzogthum Sachsen-Weimar, Braunfels bei Wetzlar, Eisenach in Thüringen, Friedrichsrade im Herzogthume Coburg-Gotha, Grund am westlichen Abhange des Harzes, Hofgeismar bei Kassel in Hessen, Hermannsbad zu Muskau an der Neisse, Ilmenau in Thüringen, Karlsruh in Oberschlesien, Muskau in der Oberlausitz, Nassau an der Lahn bei Ems, Ohrdruf bei Gotha, Rudolstadt in Schwarzburg-Rudolstadt, Ruhla in Türingen, Schleusingen im Thüringer Walde, Schmalkalden in Hessen, Sinzig im Ahrthale, Tharand bei Dresden, Zittau in Sachsen.

Eine gleiche reizmildernde und nervenberuhigende Wirkung haben auch mehrere indifferente Thermalquellen, welche deshalb für die Balneotherapie der nervösen Kardialgie verwerthet werden können. Es sind besonders jene indifferente Thermen, welche in hohen Gebirgsgegenden vorkommen und die daher den Vortheil besitzen, ihre Wirkung mit jener der frischen, reinen, erquickenden Gebirgsluft verbinden zu können.

Als indifferente Thermalquellen werden alle jene Thermen bezeichnet, welche sehr arm an fixen und gasförmigen Bestandtheilen sind. Keiner von den Bestandtheilen, welche sich in denselben gelöst finden, bringt in so geringen Quantitäten eine bemerkenswerthe Wirkung auf den Organismus hervor und darum ist ihre unläugbare therapeutische Wirksamkeit schwer erklärlich. Diese Thermen sind in quantativ und qualitativ chemischer Zusammensetzung von den gewöhnlichen Trinkquellen nicht verschieden und es ist daher schwer, ihre Wirksamkeit nur von dem Wasser und dem höheren Temperaturgrade abzuleiten.

In neuester Zeit hat Scoutetten (de l'électricité considerée comme cause principale de l'action des eaux minérales sur l'organisme, Paris 1864) eine Reihe von Untersuchungen angestellt, welche ihn zu dem Resultate führten, dass die Electricität das eigentliche Heilagens der Mineralwässer repräsentire und dass die Immersion nur eines Theiles des menschlichen Körpers in das Mineralwasser genüge, um die electrische Erscheinung hervorzurufen. Es würde dadurch die Wirksamkeit der indifferenten Thermen eher erklärt werden können.

Als indifferente Thermen, welche auf die nervöse Hyperästhesie (also hier Kardialgie) wohlthätig einzuwirken und die Nerventhätigkeit zu regeln vermögen, nennen wir: Wildbad Gastein in

Salzburg, Pfäfers und Ragatz in der Schweiz, Wildbad in Würtemberg, Römerbad Tüffer in Steiermark, Neuhaus unweit von Cilli in Steiermark, Landeck in der Grafschaft Glatz, Schlangenbad im Herzogthume Nassau, Johannisbad in Böhmen, Tobelbad unweit von Gratz in Steiermark, Liebenzell in Würtemberg.

Andere berühmte indifferente Quellen, wie Teplitz, Warmbrunn, Plombieres u. s. w. können wir hier nicht anreihen, weil sie nicht jene günstige hohe Gebirgslage, oder andererseits zu bedeutende Temperaturgrade besitzen, um auf eine „nervenstärkende“ Eigenschaft Anspruch machen zu können.

Die Quellen von Gastein enthalten in 1 Pfund Wasser 2,40 Gran feste Bestandtheile. Die Temperatur der Quellen schwankt zwischen 38½° R. bis 28° R. Der Ort liegt 3051′ über dem Meere, der Ozongehalt der Atmosphäre ist bedeutend erhöht, das Klima von den rings umgebenden Alpen beeinflusst.

In Pfäfers enthält das Wasser 1,79 Gran feste Bestandtheile und hat eine Temperatur von 30° R. Die Kuranstalt liegt 2130′ über dem Meere, von 8000′ hohen Bergen umgeben.

In Ragatz, wohin dasselbe Wasser geleitet wird, hat dieses nur eine Temperatur von 27°6 R. Es liegt 2000′ über dem Meere und hat durch seine sonnige Lage günstigere klimatische Verhältnisse als Pfäfers.

In Wildbad enthalten die Quellen 4,55 Gran feste Bestandtheile und schwanken in ihrer Temperatur von 30° bis 26° R. Der Kurort liegt von Waldhöhen eingeschlossen 1333′ über dem Meere.

In Tüffer enthalten die Quellen 1,97 Gran feste Bestandtheile und haben eine Temperatur von 29°5 bis 30° R. Die Lage im Gebirge ist sehr günstig, 755′ über dem Meere.

Die Thermalquelle in Neuhaus enthält 2,16 Gran feste Bestandtheile bei einer Temperatur von 28° R. Das Klima ist milde, die Lage über dem Meere beträgt 1200′.

In Landeck beträgt die Summe der festen Bestandtheile in den Quellen 1,12 Gran. Die Temperatur der Quellen schwankt von 14° bis 23° R. Die Stadt liegt in herrlicher Gebirgsgegend, 1398′ über dem Meere.

Das Wasser Schlangenbad's enthält 2,55 Gran feste Bestandtheile, die Temperatur differirt von 22 bis 24°5 R. In trefflicher von Waldbergen umschlossener Gegend liegt der Ort 900′ über der Meeresfläche.

Die Johannisbader Quelle enthält 2,08 Gran feste Bestandtheile bei einer Temperatur von 23° R. Die Lage des freundlichen Ortes in einem von Nadelwäldern umschlossenen Gebirgsthale beträgt 2000′ über dem Meere.

Tobelbad besitzt zwei Quellen, von denen die eine 20°, die andere 23° warm ist und welche 4,82 Gran feste Bestandtheile enthalten. Es liegt von dicht bewaldeten Bergen eingeschlossen 1047′ über dem Meere.

Liebenzell's Quellen haben eine Temperatur von 18 bis 20° R. und enthalten 7,92 Gran feste Bestandtheile. Es liegt in einem Schwarzwaldthale 993′ über dem Meere.

Von den genannten Thermen hat Schlangenbad den Vortheil, dass es in unmittelbarer Nähe die trefflichen Eisenquellen Schwalbachs besitzt und ebenso Johannisbad, dass in der Nähe eine ziemlich gute Eisenquelle entspringt. Was den wohlthätigen Einfluss der herrlichen Gebirgslage betrifft, so stehen Gastein und Ragatz in erster Reihe.

Hydrotherapeutische Prozeduren haben oft bei nervöser Kardialgie den besten Erfolg. Gully empfiehlt kalte Abreibungen des Körpers und besonders die Anwendung warmer Fomentationen auf den Unterleib. Zu dem letzteren Zwecke durchnässt Gully ein dreimal zusammengelegtes Flanellstück mit Wasser, ringt dieses, in ein Handtuch geschlagen aus, nimmt es dann wieder aus dem Handtuche, legt es auf den Bauch, überdeckt es mit trockenem Flanell und wechselt alle 5 bis 8 Minuten den nassen Flanelllappen durch 20 bis 60 Minuten. Die Einwirkung solcher Fomentationen ist eine nervenberuhigende.

Fleury empfiehlt zu gleichem Zweck sein Staubregenbad auf die Magengegend angewendet.

Chronisches Magengeschwür.

Wechselvoll in seinen Erscheinungen tritt das chronische Magengeschwür gewöhnlich unter den Symptomen auf, welche dem chronischen Magenkatarrhe und der nervösen Kardialgie eigen sind und die Unterscheidung von diesen beiden Zuständen häufig schwierig machen. Anderseits macht die tiefeingreifende Wirkung des chronischen Magengeschwüres auf den Gesammtorganismus und das Auftreten bedrohlicher Lokalerscheinungen auch die Differentialdiagnose vom Magencarcinom zuweilen schwer.

Verschiedene Verdauungsstörungen, Empfindlichkeit der Magengegend gegen Druck, heftige Schmerzen, starkes Erbrechen (letzteres zumeist nach der Mahlzeit) sind die konstantesten Symptome, zu denen sich je nach dem Verlaufe der Krankheit andere (so das Blutbrechen) hinzugesellen und nur genaue Berücksichtigung der einzelnen Symptome und längere Beobachtung des Kranken vermag oft die Diagnose sicherzustellen.

Bamberger gibt folgende wichtige Momente als Anhaltspunkte für die Diagnose an:

„Die Unterscheidung von nervöser Kardialgie ist insofern häufig sehr schwierig als beide Zustände bei schwächlichen, anämischen, besonders weiblichen Individuen mit Menstruationsstörungen vorkommen. Als unterscheidende Kennzeichen dienen für die erstere: das Vorhandensein nervöser Erscheinungen (Globus, Clavus hystericus, Uterinalcolik u. s. w.), der häufige Wechsel der Symptome, das Ungestörtsein der Verdauung und die mangelnde Schmerzhaftigkeit der Magengrube ausser den Anfällen, der Charakter des Schmerzes, der durch Druck, durch Nahrungsmittel gewöhnlich nicht vermehrt, oft sogar vermindert wird, das seltenere, mit den Schmerzanfällen und der Zusichnahme von Nahrungsmitteln nicht im direkten Zusammenhange stehende Erbrechen, der Mangel des Blutbrechens, fehlende oder nur unbedeutende Abmagerung.

Der chronische Magenkatarrh entsteht gewöhnlich durch leicht nachweisbare innere oder äussere Einflüsse, während beim perforirenden Magengeschwüre selten eine evidente Ursache nachweisbar ist. Deutliche, mit Intermissionen abwechselnde Schmerzparoxysmen sind beim Magenkatarrh selten, der gewöhnlich eine ununterbrochene Fortdauer seiner wesentlichen Symptome zeigt. Der Schmerz wird höchst selten so vehement, die Abhängigkeit der Verschlimmerungen von den Mahlzeiten ist gewöhnlich viel auffallender und konstanter. Die erbrochenen Massen zeigen nur höchst selten Blutspuren, eigentliches Blutbrechen kömmt nicht vor.

Beim Magenkrebs machen die Störungen der Ernährung in kürzerer Zeit viel raschere Fortschritte, es ist das eigenthümliche kachektische Aussehen vorhanden, oder es tritt wenigstens bald ein, er kömmt häufiger im vorgerückteren Jahren vor, vollkommene Intermissionen aller Zufälle, Zunahme der Kräfte und der Ernährung während solcher kommt fast nie vor. Die Sarcina ventriculi im Erbrochenen ist viel häufiger. Sind zugleich die Symp-

tome der Stenose der Kardar oder des Pylorus, ist eine deutlich fühlbare Geschwulst in der Magengegend vorhanden, der Magen tief in den Bauchraum herabgesunken, Krebs in anderen Organen nachweisbar, so ist die Diagnose des Magenkrebses mit höchst seltenen Ausnahmen gewiss."

Das Vorkommen des chronischen Magengeschwürs ist ein ziemlich häufiges. Wir beobachten dasselbe im Allgemeinen vorzüglich bei zart gebauten schwächlichen Individuen, beim weiblichen Geschlechte daher häufiger als beim männlichen und am öftesten kombinirt mit chlorotischen Zuständen und Menstruationsanomalien. Das ätiologische Moment ist noch ganz im Dunkeln.

Die Balneotherapie des chronischen Magengeschwüres fällt in den meisten Punkten mit jener des chronischen Magenkatarrhs zusammen, da dieser als konstanter Begleiter vorhanden ist. Die Therapie muss daher vor Allem darauf gerichtet sein, den chronischen Magenkatarrh zu bekämpfen, um so mehr, als die Annahme wahrscheinlich ist, dass das chronische Magengeschwür eben ein eigenthümlicher, durch besondere Umstände herbeigeführter Ausgang des chronischen Magenkatarrhs ist.

Wir brauchen daher nur auf das bei der Balneotherapie des chronischen Magenkatarrhs Gesagte hinzuweisen. Allein nicht überflüssig erscheint es besonders zu betonen, dass hier ein sehr vorsichtiger Gebrauch der Mineralwässer Noth thut. Bei den warmen Quellen ist zu befürchten, dass der höhere Temperaturgrad Blutungen hervorruft, bei dem kalten hingegen, dass der grösste Gehalt an Kohlensäure durch zu heftige Ausdehnung des Magens Beschwerden verursache. Wir werden daher bei den Thermen nur jene mit geringerem Temperaturgrade verordnen und bei den kalten Quellen den Gehalt an Kohlensäure zu vermindern suchen.

Am meisten sind beim chronischen Magengeschwür die alkalischen und alkalisch-salinischen Mineralquellen und von diesen wiederum vorzüglich Karlsbad und Marienbad zu empfehlen. Sobald beim chronischen Magenkatarrh der Verdacht des Vorhandenseins von Magengeschwür auftaucht, ist kein Mittel so empfehlenswerth, als der Gebrauch der Karlsbader oder Marienbader Quellen. Unter der Anwendung dieser Mineralwässer sieht man aber auch selbst die hartnäckigsten Fälle oft heilen.

„Ueberraschend günstig, sagt Niemeyer, wirkt beim chronischen Magengeschwür der kurzgemässe Gebrauch der kohlensauren Alkalien, namentlich die Brunnenkuren in Marienbad

und Karlsbad. Die Verordnung derselben und die ausschliessliche Milchdiät ist das Verfahren, welches bei der Behandlung des Magengeschwüres das meiste Vertrauen verdient.“

In Kalsbad werden die kühleren Thermen: Schlossbrunnen (42°8 R. warm) Theresienbrunnen (41° R.) und Marktbrunnen (39° R.) in Gebrauch gezogen, in Marienbad der Kreuzbrunnen und die Waldquelle. Ich lasse diese Anfangs stets mit lauwarmer Milch versetzt und dann nach Verlauf der ersten Wochen kalt trinken, wodurch ich bereits überraschend glückliche Resultate erzielte. Sowohl Karlsbader als Marienbader Quellen dürfen stets nur in kleinen Gaben verabreicht werden.

Lauwarme Bäder, öfters wiederholt, unterstützen die Kur wesentlich und dienen namentlich zur Milderung der Schmerzen. Zu diesem Zwecke sind auch warme Moorumschläge zu empfehlen.

In jenen Fällen, in denen Mineralwässer nicht vertragen werden, ist der Aufenthalt in gleichmässig milder, gesunder Gegend, so in den bereits früher bezeichneten klimatischen Kurorten zu empfehlen. Dabei wird eine strenge Milchkur durchgeführt und nur Milch, Milchsuppe und leichte mehlige, mit Milch bereitete Speisen zur Nahrung gestattet werden.

Hat der Schmerz in der Magengegend aufgehört und das Erbrechen nachgelassen, so werden wegen der vorhandenen Anämie Eisenwässer verordnet, wobei jedoch wegen der grossen Unsicherheit, in der man sich auch bei völliger Abwesenheit aller lokaler Erscheinungen über den Stand der noch vorhandenen anatomischen Veränderungen befindet, grosse Vorsicht nothwendig ist.

Carcinom des Magens.

In ausgesprochenen Fällen von „Magenkrebs“ wird die Diagnose durch den Schmerz im Epigastrium, das häufige Erbrechen, wobei den erbrochenen Substanzen zeitweise kaffeesatzartige Massen beigemengt, und endlich durch den im Epigastrium fühlbaren Tumor leicht gemacht. Fehlen diese Symptome, dann ist die Unterscheidung von dem chronischen Magenkatarrh schwer.

Wo die Diagnose zwischen Magencarcinom und chronischem Magenkatarrh schwankt, muss das Alter des Kranken, sein Ernährungszustand, die Art des Schmerzes, die Beschaffenheit des Erbrochenen u. s. w. berücksichtigt werden. Beim chronischen Ma-

genkatarrh ist der Schmerz gewöhnlich unbedeutender, das Erbrechen seltener, der Ernährungszustand ein besserer, die Abmagerung und der Kräfteverfall machen nur langsame Fortschritte. Die Anwesenheit einer fühlbaren Geschwulst, welche dem Magen angehört, macht die Diagnose des Carcinoms am sichersten.

Ist einmal diese Diagnose festgestellt, dann kann nicht mehr von einer Balneotherapie die Rede sein, sondern es können die Mineralwässer nur zur Bekämpfung einzelner belästigender Symptome verwendet werden.

Heilungen von Carcinom, welche auf balneotherapeutischem Wege erzielt worden sein sollen, verdienen durchaus keinen Glauben. Der Fall von Magencarcinom, welcher in Karlsbad geheilt worden sein soll und der sich als balneologische Seeschlange durch die Badeschriften zieht, ist keineswegs konstatirt. Die älteren Angaben englischer Autoren, welche in der „fixen Luft“ (dem kohlensauren Gase) ein Heilmittel des Carcinoms gefunden haben wollten, sind womöglich noch unglaubwürdiger.

Zur symptomatischen Behandlung der einzelnen belästigenden Symptome: Erbrechen, Magenschmerz u. s. w. halten wir nur die Anwendung einer Art von Mineralwässern geeignet, nämlich der einfachen Säuerlinge.

Die einfachen Säuerlinge zeichnen sich nur durch ihren Gehalt an Kohlensäure aus, sind aber sehr arm an fixen Bestandtheilen. Ihre therapeutische Wirksamkeit beruht auf der Wirkung der Kohlensäure. Den Einfluss des kohlensauren Gases auf den Magen haben wir bereits früher kennen gelernt und wollen hier nur auf die schmerzstillende Eigenschaft der Kohlensäure hinweisen, welche namentlich bei Carcinomen vielfach mit Nutzen verwerthet worden ist (Dr. de Lalouette's Versuche über Wirkung der „fixen Luft“ und Dr. Rozier's Observations sur la physique et sur l'histoire naturelle).

Die Anwendung einzelner Säuerlinge speziell zu empfehlen oder die Namen derselben hier anzuführen, ist überflüssig; denn Säuerlinge finden sich allenthalben in der Umgebung anderer wirksamer Mineralquellen und es ist nur die Wahl eines gesunden, auf Hebung der Kräfte wirkenden, günstigen Klimas ins Auge zu fassen.

Vor dem Gebrauche alkalischer und salinischer Quellen glauben wir beim Magencarcinom ausdrücklich warnen zu müssen, da jene nur zu Depotenzirung der Kranken beitragen und einen rascheren Verlauf des Leidens herbeiführen würden. Dieser Verlauf gestaltet sich oft unter der Anwendung jener Quellen in

image
not
available

Umfange des Theiles ihren Anfang und deshalb, so wie wegen der chemischen Wirkung des Speichels ist das sorgfältige Kauen der Speisen von sehr grosser Bedeutung.

4. Die Zwischenzeit zwischen den einzelnen Mahlzeiten sei eine gehörig grosse. Es sollen nicht eher Speisen wieder eingeführt werden, bis die gehörige Zeit zur Verdauung der zuerst genossenen verstrichen ist. Wenn die Zeit, während welcher dies geschieht, im gesunden Zustande durchschnittlich vier bis fünf Stunden beträgt, so beläuft sie sich in Fällen von Dyspepsie (nach Abercrombie) wahrscheinlich auf sechs bis sieben Stunden. Anderseits darf aber die Abstinenz von Nahrungsmitteln nie so lange dauern, dass sie ein Gefühl von Erschöpfung herbeiführt, die Erschöpfung durch Fasten schwächt ebenfalls die Verdauungskraft.

„Die haupsächlichste Aufgabe, sagt Brinton, in Bezug auf die Diät der Magenkranken, ist es, zu erforschen, inwieferne der Patient von den physiologischen Grundsätzen, nach welchen die Mahlzeiten stattfinden, abweicht und welche besondere Idiosyncrasien die Anwendung der Diät in dem speziellen Falle strenger fordern oder modificiren und eine natürlichere und heilsamere Art der Ernährung anzuordnen.“

Bei der Anordnung der Diät muss man den verschiedenen Grad der Verdaulichkeit, welchen die einzelnen Nahrungsmittel besitzen, genau erwägen.

Die Verdaulichkeit der Nahrungsmittel lässt sich bisher nur nach ihrer Zusammensetzung beurtheilen. Im Allgemeinen sind die pflanzlichen Nahrungsmittel schwerer verdaulich, als die thierischen, einmal weil ihre werthvollsten Nahrungsstoffe von einem Zellstoffwall umgeben sind, der die Angriffe der Verdauungssäfte erschwert, sodann weil in ihnen die Fettbildner über das Fett vorherrschen, welches letztere viel unmittelbarer als das Stärkemehl oder Zucker zu der Erneuerung wesentlicher Blutbestandtheile beitragen kann, endlich weil die eiweissartigen Stoffe des Pflanzenreichs unserem Blute ferner stehen, als die des Thierreichs.

Von den verschiedenen Fleischarten scheinen sich diejenigen, die am meisten Leimbildner enthalten, im Magensaft am leichtesten zu lösen, der Magensaft löst zunächst das Bindegewebe auf und dringt, indem er sich selber Lücken bereitet, zu immer neuen sekundären Muskelbündeln vor. Da nun die Primitivbündel des Fleisches junger Thiere zugleich einen kleineren Querschnitt haben, folglich den Verdauungssäften im Vergleich zu ihrer Masse eine grössere Oberfläche zum Angriff darbieten, als die des Fleisches

alter Thiere, so erklärt es sich leicht, dass junge Thiere ein leichter verdauliches Fleisch haben, als alte (Moleschott). Kalbfleisch wird leichter im Magensaft gelöst als Ochsenfleisch (Schröder). Sehr fettes Fleisch ist schwerer verdaulich als mageres, nicht etwa weil das Fett an sich ein schwer verdaulicher Nahrungsstoff wäre, sondern weil das Fett, wo es zu reichlich vorhanden ist, die anderen Nahrungsstoffe, hier insbesondere die Fleischfaser, einhüllt und dadurch die Einwirkung der Verdauungssäfte erschwert, in dieser Hinsicht ist das Fett mancher thierischen Nahrungsmittel mit dem Zellstoff der Vegetabilien zu vergleichen (Frerichs). Nahrungsmittel, die das Fett von vornherein in emulgirtem Zustande enthalten, wie Milch und Eidotter, gehören zu den leicht verdaulichen.

Sehr zweckmässig ist es, eine bestimmte Classification der Nahrungsmittel nach ihren Hauptbestandtheilen vor Augen zu haben, um zu ersehen, durch welchen Bestandtheil dyspeptische Symptome hervorgerufen werden. Die Classification der Nahrungsbestandtheile nach Prout ist folgende:

1. Eiweissstoffe oder Proteinverbindungen, wie Eiweiss, Faserstoff, Käsestoff u. s. w.

2. Hydrocarbonate oder Fette z. B. Butter, Oel, thierische Fette u. s. w.

3. Kohlenhydrate, eine Gruppe, welche die verschiedenen Stärkemehl- und Zuckerstoffe umfasst.

4. Salinische Bestandtheile, welche zwar in Bezug auf Qualität und Quantität weniger genau bekannt sind, aber von kaum geringerer Wichtigkeit, als die vorhergehenden zu sein scheinen.

5. Wasser, das mehr oder weniger unmittelbare Lösungsmittel einiger der obigen Bestandtheile.

Bedeutenden Einfluss auf die Verdaulichkeit der Nahrungsmittel hat die Zubereitungsweise derselben, besonders der pflanzlichen Stoffe. Durch das Kochen wird der Zusammenhang der Pflanzenzellen gelockert und das Stärkemehl in Stärkekleister, zum Theil sogar in Dextrin verwandelt. Gebratenes Fleisch ist leichter verdaulich als gekochtes. Einzelne Zusätze zu den Speisen z. B. Kochsalz, Essig machen dieselben leichter verdaulich.

Am leichtesten verdaulich sind gehörig zubereitete Fleischspeisen in verschiedenen Abstufungen und Weissfische, weniger leicht die vegetabilischen Stoffe und am schwersten die fetten, tendinösen und kartilaginösen Substanzen, hartes Eiweiss, die äussere Haut der Früchte.

Welche Nahrungsmittel bei Magenkrankheiten zu ver-

bieten sind, das hängt in jedem einzelnen Falle von der Art der Verdauungsstörung und der Ursache derselben ab. So werden z. B. bei den durch Uebermass des Genusses von Proteinsubstanzen entstandenen Dyspepsien, wo die Fähigkeit des Magensaftes diese Substanzen in Peptone oder Albuminosen zu umwandeln beschränkt ist, nur die am leichtesten auflöslichen Fleischspeisen zum Genusse gestattet sein. Sie dürfen ferner nur stets in geringerer Menge genossen werden und müssen mit anderen nährenden Bestandtheilen in geeigneter Weise verdünnt und gemischt werden. Wenn die Symptome vom Vorhandensein überschüssiger Magensäure in den Vordergrund treten, wird man den Genuss von Kohlenhydraten vermeiden lassen, aus denen sich im Magen grosse Mengen von Milch und Buttersäure bilden.

Nach Frerichs (Artikel „Verdauung“ in Wagner's Hand wörterbuch der Physiologie) sind die Verhältnisse, welche die Ver daulichkeit der Nahrungsmittel an und für sich bestimmen, folgende:

1. „Die chemische Zusammensetzung der Nahrungsmittel. Von ihr hängt es ab, ob und welcher verdauenden Agentien die Ingesta bedürfen. Im Wasser leicht lösliche Stoffe wie die Alkalien, Zucker, Gelatin, Pectin u. s. w. werden unter allen Umständen aufgenommen, die Amylaceen metamorphosiren sich leicht so lange die Speichelsecretion ungehindert ist, die geronnenen eiweissartigen Verbindungen bedürfen dagegen eines Magensaftes von regelrechter Zusammensetzung.

2. Der Aggregatzustand der Nahrungsmittel. Flüssige Dinge werden leichter aufgenommen als feste koagulirte Proteinstoffe, um so leichter, je weniger fest sie geronnen sind, Bindegewebe leichter als Faszien und Sehnen u. s. w.

3. Quantität und Lagerung der unverdaulichen Bestandtheile der Ingesta. Epidermishüllen, dicke Zellenwände, Gefässbündel beeinträchtigen oder verhindern gänzlich die Einwirkung der verdauenden Agentien.

4. Compacte oder poröse Beschaffenheit der Ingesta. Dichte Eiweisskoagula werden langsam verdaut, zum Schaum geschlagenes Eiweisss weit leichter, bei dem ersteren wirkt der Magensaft nur auf die Oberfläche ein, bei dem letzteren durchdringt er die ganze Masse und findet so zahlreichere Angriffspunkte. In derselben Weise verhält es sich mit den verschiedenen Brodarten etc. Aehnlich dem compacten Gefüge wirkt Durchtränktsein der Masse mit Fett, welches dem wässrigen Labsaft das

Eindringen erschwert. Fette Speisen sind daher unverdaulicher als fettärmere.“

Je geringer das Verdauungsvermögen, desto rathsamer erscheint es, stets einfache Speisen den zusammengesetzten vorzuziehen und desshalb ist auch der Genuss verschiedener Gattungen Nahrungsmittel auf einmal zu verbieten. Die Bestimmung des Temperaturgrades der Nahrungsmittel richtet sich nach den individuellen Verhältnissen, denn in manchen Fällen werden die Speisen nur warm, in anderen nur kalt vertragen. Im Allgemeinen vertragen Dyspepsien besser eine kältere Beschaffenheit der Speisen, während bei bedeutenderen Structurveränderungen des Magens die Wärme wohler thut. Wo die Reizbarkeit des Magens eine bedeutende, ist der Zusatz von Gewürz und „pikanten“ Substanzen zu den Speisen nachtheilig, hingegen ist derselbe aber zuweilen räthlich in solchen Fällen, wo der wesentliche Grund der Verdauungsstörung in Trägheit der Magenbewegungen und Unzulänglichkeit der Magensaftsecretion besteht. Während sonst das Wasser als das passendste Getränk bei Magenleiden erscheint, ist in den letztbezeichneten Fällen der Genuss geringer Menge alten Weines oder abgelegen gut ausgegohrenen Bieres erlaubt.

Wo sich Atonie der Magenschleimhaut zeigt, darf überhaupt auch die Kost keine allzublande, reizlose sein.

Helfft gibt über das diätetische Verhalten in chronischen Magenaffektionen folgende sehr beachtenswerthe Winke (Berlin klin. Wochenschrift 1864):

„Man soll lieber mehrmal des Tages geringe Mengen Nahrung geniessen, nie das Gefühl der vollkommenen Sättigung eintreten lassen, und Nahrungsmittel, welche ihrer chemischen Zusammensetzung nach von den Verdauungssäften leicht und schnell zur Aufsaugung fähig gemacht werden können, und eine solche Form derselben wählen, die das schnellere Vonstattengehen dieser Processe ermöglicht. In dieser Hinsicht sind die animalischen Nahrungsmittel den vegetabilischen vorzuziehen, da letztere die zur Ernährung tauglichen Bestandtheile in viele unlösliche Gewebe eingeschlossen enthalten, weshalb die Extraction von Seiten der Verdauungsflüssigkeiten erschwert und verlangsamt wird. Für Kranke, deren Magen eines gewissen Stumulus bedarf, sind die an Extractivstoffen reicheren Fleischsorten älterer Thiere, so das Ochsenfleisch, das Fleisch des Wildes und wilden Geflügels, ferner Hammel- und nicht fettes Schweinefleisch und zwar in gebratener Form zu empfehlen. Diese Fleischsorten wer-

den von Magenkranken viel besser vertragen, als das übliche Kalbs- oder Hühnerfleisch. Der Nährwerth der Fleischbrühe ist gering und ist dieselbe wegen ihres Gehaltes an Extractivstoffen viel mehr als ein Reiz- und Belebungsmittel für den Organismus im Allgemeinen und für die Schleimhaut insbesondere zu betrachten. An Dyspepsien Leidenden sind die oft empfohlenen Häringe und Sardellen zu verbieten, weil deren Fleisch als zu fettreich zu den unverdaulichsten Nahrungsmitteln gehört und weil grosse Mengen Kochsalz die lösende Kraft des Magens schwächen. Von den inneren Organen der Thiere gehört das Gehirn wegen seines grossen Reichthumes an Eiweiss und Fett zu den stark nährenden, aber schwer verdaulichen Nahrungsmitteln. Desgleichen sind Leber, Nieren, Thymus nahrhaft, aber wegen ihres anatomischen Baues schwer verdaulich. Die Eier gehören gleichfalls zu den nahrhaftesten Nahrungsmitteln, werden aber ihres Fettgehaltes wegen oft nicht vertragen und sollen stets nur weich gesotten genossen werden, weil zur Auflösung des geronnenen Eiweisses eine grosse Menge normalen Verdauungssaftes erforderlich ist. Von den vegetabilischen Nahrungsmitteln werden Kartoffeln und Hülsenfrüchte wegen ihrer unverdaulichen Zellen und Hülsen nur langsam extrahirt, sie sollten daher nur in einer Form gegeben werden, wo die Zellen und Hülsen zerstört und letztere entfernt sind z. B. als Purée. Zu den leicht verdaulichen Gemüsen gehören die Mohrrüben, die Wurzelgemüse, Spargel und Sellerie, während alle Kohlarten und grünen Gemüse wegen ihres Reichthumes an Zellstoff schwer verdaulich und bei Magenkrankheiten zu untersagen sind. Das Sauerkraut ist besonders nachtheilig, weil es neben Milchsäure oft Buttersäure und Essigsäure enthält. Die meist roh genossenen Wurzeln mit flüchtigem Oele wie Radieschen, Zwiebel u. s. w. sind, wie alle stark reizenden Gewürze zu meiden. Das rohe Obst ist gleichfalls schädlich und auch gekochte Früchte sind selten bei Magenkrankheiten zusagend, theils weil die in ihnen enthaltenen Säuren die Digestion stören, theils weil die Proteinstoffe bei bestehendem Katarrhe eine abnorme Zersetzung erleiden und zur Säurebildung Veranlassung geben. Betreffs der Verdaulichkeit kömmt das Obst in folgende Reihe: Birnen, Weintrauben, Aepfel, Kirschen, Pflaumen und am nachtheiligsten Himbeeren wegen des Ueberwiegens der Säure zum Zuckergehalte. Am besten ist es, Obst und Gemüse zu meiden, da der Nutritionswerth derselben ohnedies gering ist. Der Kaffee, selbst der zur Beförderung der Verdauung oft empfohlene schwarze Kaffee ist schädlich, da er zu je-

nen Substanzen gehört, welche den Stoffwechsel verlangsamen. Dagegen ist der Thee zu empfohlen als ein das Nervensystem leicht anregendes und die Verdauungsorgane nicht belästigendes Mittel und der seines Fettes beraubte Cacao als leicht verdauliches und nährendes Getränk."

Eine speziell bedeutsame Rolle in der Diätetik bei chronischen Magenkrankheiten spielt die Milch mit ihren Veränderungen als Molke und Buttermilch; und es verdient die Milchkur hier aus mehrfachen Gründen Berücksichtigung.

Die Milch geht im Magen bald nach der Einführung in denselben Veränderungen ein. Der Käsestoff der flüssigen Milch koagulirt daselbst, die Butter wird flüssig erhalten, der Milchzucker wird wenigstens zum Theile in Milchsäure umgesetzt, Wasser und Salze werden zum Theile durch die Venen in das Blut übergeführt. Indem der Magensaft längere Zeit auf den koagulirten Käsestoff einwirkt, wird derselbe (wahrscheinlich durch das phosphorsaure Natron) wieder flüssig gemacht und in Albumen verwandelt. Nach Beaumont, Gosse u. A. ist die Chymification der Milch innerhalb zwei Stunden geschehen. Dabei werden im Magen von Erwachsenen Gase angehäuft, die zu Ructus Veranlassung geben.

Der Appetit bleibt nach dem Genuss von Milch immer rege, der Nahrungstrieb hat keine volle Befriedigung gefunden.

In dem Dünndarm wird der aus der Mich resultirende Chymus gleichsam in einen excrementellen und incrementellen Theil separirt. Dabei werden fortwährend Gase frei. Die in letzter Instanz ausgebildete Fäcalmaterie geht als hellgelbe oder bräunliche weiche Masse zu circa 6 bis 7 Procent der eingenommenen Milch fort.

Der incrementelle Theil des Chymus wandert als Chylus durch die Blutgefässe und den Ductus thoracicus zu dem Blute. Indem dieser Theil des Chymus in einer Menge von 93 bis 94 Prozent der eingenommenen Milch zum Blute tritt, sucht er die Verluste des Blutes zu compensiren. Der eingeführte Käsestoff ersetzt die stickstoffhaltigen Bestandtheile des Blutes (Eiweiss, Faserstoff, Hämatin und m. A.), die eingeführte Butter und Zucker ersetzen die Fette und Milchsäure des Blutes und der Muskeln, die eingeführten mineralischen Bestandtheile der Milch compensiren die Verluste des Blutes an mineralischen Stoffen, das eingeführte Wasser tritt für abgeschiedenes Blutwasser ein.

Die Ernährung der Gewebe und Organe des Körpers geht bei Milchdiät vortheilhaft von statten. Es verhalten sich die

Einnahmen an Milch zu den Ausgaben des Körpers an Koth, Urin und Perspiration beim Erwachsenen wie 1 : 1, bei Säuglingen im ersten Jahre wie 1 : $^1/_3$. Die Ausgabe an Urin beträgt bei Erwachsenen circa 66 Procent der eingenommenen Milch, die Ausgaben an Perspirationsstoffen dagegen betragen 27 Percent der eingenommenen Milch (Falck).

Die Milch wird als Genussmittel bei chronischen Magenkatarrhen empfohlen werden, wenn es sich darum handelt, ein blandes Nutriens und Deckmittel zu wählen und bei sehr herabgekommenen Personen eine möglichst rasche Restauration herbeizuführen. Wir lassen in solchen Fällen gerne Milch gemengt mit dem geeigneten Mineralwasser trinken. Die Milch thierwarm, am besten zur Morgenzeit genossen, worauf Bewegung in freier Luft stattfinden soll.

Budd räth, die frische Milch stets mit mehlartigen Substanzen gemischt trinken zu lassen, damit sie nicht im Magen zu festen Massen gerinne. Oft ist es nöthig, die Milch Anfangs mit Wasser zu verdünnen, einen aromatischen Theeaufguss nachtrinken zu lassen, oder bei Neigung zu Säurebildung ihr etwas Magnesia, Kalkwasser oder kohlensaures Natron zuzusetzen (Bamberger).

Molke ist Milch, die von Käse und Butter befreit ist. Werden süsse Molken, welche Wasser, Zucker und Salze enthalten, in reichlichem Masse genossen, so erregen sie den Appetit, unterstützen die Degestion der Speisen und bedingen eine stärkere Secretion des Darmes, häufigere feuchtere Stuhlgänge. Die Bestandtheile der Molken werden theils verändert, theils unverändert durch die Pfortader aufgenommen und in die Leber geführt, um hier, wie es scheint, dem Gallenapparate zu dienen. In das Blut aufgenommen steigern die Bestandtheile der Molken den Gehalt des Blutes an Wasser, an Salzen und Kohlenwasserstoffverbindungen.

Die Nieren scheiden nach dem Genusse vieler Molken bedeutende Mengen Harn ab, dessen Beschaffenheit merklich verändert ist. Die Leber scheint mehr Galle zu ergiessen, die Perspirationsstoffe werden in grösserer Menge entleert.

Geniesst man Molken in grossen Mengen zu lange Zeit, so fängt Ekel an sich zu regen, der Appetit schwindet, die Zunge wird belegt, Flatulenz und Uebligkeit tritt ein.

Die sauren Molken wirken, in das Blut übergeführt, in ähnlicher Weise, wie die süssen, jedoch bringen sie in das Blut mehr Erdphosphate und milchsaure Alkalien. Letztere werden in koh-

lensaure Alkalien umsetzt und äussern somit die konstitutionellen Wirkungen der kohlensauren Alkalien. Nach dem Genusse grösserer Menge saurer Molken tritt viel leichter Durchfall ein.

Die Molkenkur ist besonders bei schwächlichen sensiblen Magenkranken zu empfehlen, wo der Anbildungsprozess bedeutend gestört ist, die Magenschleimhaut sich sehr leicht reizbar zeigt und auch die Schleimhaut der Respirationsorgane zu katarrhalischen Entzündungen geneigt erscheint. Der Gebrauch der Molke, verbunden mit dem Aufenthalte in der reinen sauerstoffreichen Gebirgsluft wirken in solchen Fällen trefflich. Schon nach kurzer Zeit kehrt die Esslust wieder zurück, oder steigert sich in auffallender Weise, die Verdauung geht regelmässiger von Statten und der Kranke fühlt sich körperlich und geistig wohler. Die Kräfte nehmen sichtlich zu und alle Secretionen regeln sich. Bei Tage kann der Kranke grössere Bergparthien unternehmen und bei Nacht geniesst er endlich wieder den lange ersehnten, ruhigen erquickenden Schlaf.

Molkenanstalten befinden sich: In den Alpen in Meran in Südtirol, Gries, eine halbe Stunde von Botzen in Tirol, Weggis in der Schweiz, Reichenhall in Baiern, Ischl in Oberösterreich, Interlacken in der Schweiz, Kainzerbad in Baiern, Appenzell in der Schweiz, Heinrichsbad in der Schweiz, Heiden in der Schweiz, Weissbad in der Schweiz, Seelisberg in der Schweiz, Obertieffenbach in Baiern, Gonten in der Schweiz, Gais in der Schweiz, Kreuth in Baiern, Felsenegg, Engelberg, Weissenstein, Rigi-Klösterli, Rigi-Kaltbad, Rigi-Staffel und Rigi-Scheideck, sämmtlich in der Schweiz.

Ausser den Alpen sind gut eingerichtete Molkenanstalten in: Rehberg in Hanover, Liebwerda in Böhmen, Obersalzbrunn in Preussisch-Schlesien, Charlottenbrunn in Preussisch-Schlesien, Berka im Grossherzogthum Weimar, Liebenstein in Sachsen-Meiningen, Sternberg in Böhmen, Schlangenbad im Herzogthume Nassau, Roznau in Mähren, Streitberg in der fränkischen Schweiz in Baiern, Gleisweiler in Baiern, Baden im Grossherzogthume Baden, Jungbrunnen in Würtemberg, Beuron im Preussischen Hohenzollern-Sigmaringen, Badenweiler im Grossherzogthume Baden, Lindau in Baiern, Füred in Ungarn.

Die Buttermilch wird aus dem süssen oder sauren Rahme durch Befreiung desselben von den Butterpartikeln gewonnen. Bei

der Abscheidung der Butter von dem sauren Rahme bleiben in der Buttermilch Wasser, etwas Käse, etwas Butter, Milchzucker und mineralische Salze neben milchsauren Salzen und der freien Milchsäure. Wird die Buttermilch aus süssem Rahme gewonnen, so enthält sie weniger milchsaure Salze, aber mehr Zucker und Käse.

Warme Buttermilch wirkt anders als kalte, wie wir dies in ähnlicher Weise beim Wasser gesehen haben. Nebst der Temperatur sind die ponderablen Bestandtheile der Buttermilch wirksam. In mässiger Menge genossen unterstützt die Buttermilch die Verdauung, wird in das Blut übergeführt und steigert den Gehalt des Blutes an nährenden Bestandtheilen. Durch ihren Gehalt an milchsauren Alkalien und freier Milchsäure scheint sie auf den Gallenapparat merklich einzuwirken. Die Beschaffenheit des Harnes wird durch die einverleibte Buttermilch auffallend verändert. In sehr grosser Menge einverleibt bewirkt die Buttermilch häufigere und flüssigere Stuhlgänge.

Buttermilchkuren werden besonders beim chronischen Magengeschwür empfohlen. „Die Kranken sollen Buttermilch essen und Buttermilch trinken."

Den Genuss von Eselsmilch empfiehlt Lebert speziell beim chronischen Magengeschwür.

Die Eismilchkur wendete Petrequin bei Erweiterung und Atonie des Magens an, indem er den Patienten täglich mehrmals einen Schoppen Milch trinken liess, welcher im Momente des Trinkens gestossenes Eis zugesetzt wurde.

Saure Milch empfiehlt Oppolzer zur Durchführung der Milchkur beim chronischen Magengeschwür. Er zieht die saure Milch der süssen und selbst der Buttermilch wegen der feineren Vertheilung des Käsestoffes und der hiedurch ermöglichten leichteren Verdaulichkeit vor.

II. Krankheiten des Darmkanales.

Chronischer Darmkatarrh.

(Habituelle Stuhlverstopfung und chronische Diarrhoe.)

Die chronische katarrhalische Entzündung der Darmschleimhaut kann, wie der chronische Magenkatarrh durch längere Zeit auf denselben wirkende lokale Schädlichkeiten oder durch allgemeine Circulationshindernisse im Unterleibe verursacht sein. Ein weniger schmerzhaftes, als unangenehmes Gefühl im Unterleibe, nach dem Genusse von Speisen und Getränken eintretendes Kollern im Unterleibe, das Gefühl des Ueberströmens des Darminhaltes aus einer Gegend in die andere, Auftreibung einzelner Partien des Unterleibes durch Gas, häufiger Abgang von Blähungen durch Mund oder After sind die am häufigsten vorkommenden Symptome des chronischen Darmkatarrhs, welche je nach dessen Intensität und Ausbreitung und nach den verschiedenen ergriffenen Partien des Darmkanales mannigfachen Modificationen unterworfen sind. Das Bild des chronischen Darmkatarrhs kann aber vorzugsweise unter zwei verschiedenen Formen erscheinen, je nachdem derselbe mit Stuhlverstopfung oder mit Diarrhoe auftritt. Dies ist auch der Grund, warum wir der Uebersichtlichkeit wegen hier zugleich die Balneotherapie der habituellen Stuhlverstopfung und chronischen Diarrhoe überhaupt abhandeln wollen.

Die habituelle Stuhlverstopfung kann ausser den chronischen entzündlichen Zuständen der Darmschleimhaut viele andere veranlassende Ursachen haben, deren Häufigkeit der Grund ist, dass „habituelle Stuhlverstopfung“ besonders unter manchen Lebensverhältnissen zu den verbreitetesten Uebeln gehört. Solche Ursachen sind: Fehlerhafte Beschaffenheit der Nahrungs-

mittel, namentlich wenn diese aus groben, schwer verdaulichen, sehr trockenen, viel Rückstand hinterlassenden Speisen bestehen, abnorme verringerte Innervation von Seite der Centralorgane, durch welche die peristaltische Bewegung des Darmes eine geringe ist, oder periphere lähmungsartige Zustände der Darmmuscularis, mechanische Hindernisse im Darmtractus u. s. w.

Am häufigsten haben wir Gelegenheit, habituelle Stuhlverstopfung bei Männern in den mittleren Jahren zu beobachten, bei denen diätetische Sünden, sitzende Lebensweise, angestrengte geistige Arbeiten, übermässiges Huldigen der Venus, oder abnorme Befriedigung des Geschlechtstriebes die ätiologischen Momente bilden, während bei Frauen die habituelle Stuhlverstopfung sich zumeist als ein Symptom des chamäleonartigen Nervenleidens der „Hysterie“ zeigt und denselben Einflüssen wie diese ihr Entstehen verdanken.

Das Krankheitsbild, welches durch die habituelle Stuhlverstopfung geboten wird, ist ein sehr verschiedenes, von jenen leichten Beschwerden an, die dem Kranken das „Unbefriedigtsein“ mit der Quantität des Stuhlganges verursacht, bis zu den gewaltigen Störungen im ganzen Organismus, den eingreifendsten Veränderungen in der Geistes- und Gemüthssphäre des Kranken, „wenn der Seele himmlisch Licht durch einen gefüllten Darm verdunkelt wird.“

Bei der habituellen Stuhlverstopfung finden vorzüglich die Bitterwässer, die Glaubersalzwässer und die Kochsalzwässer, dann die salinischen Eisensäuerlinge ihre Indication.

I. Die Bitterwässer besitzen als charakteristische, vorzugsweise vorwaltende Bestandtheile: Schwefelsaure Magnesia und schwefelsaures Natron. Ausser diesen Salzen enthalten sie noch sehr häufig: kohlensaure Magnesia, kohlensauren Kalk, Chlornatrium, Chlormagnesium und zuweilen auch salpetersaure Magnesia. Die Kohlensäure ist in den Bitterwässern selten in grösserer Menge vorhanden.

Schwefelsaure Magnesia und schwefelsaures Natron, deren Wirkung auf den Darmkanal wir hier zu berücksichtigen haben, haben diese darin gemein, dass sie die Darmthätigkeit anregen und stärkere Defäcation herbeiführen.

In mässigen Gaben eingenommen, bewirken diese beiden Salze, bald nach ihrer Einverleibung Drang zum Stuhle. Es entsteht regelmässig bedeutendes Kollern im Leibe und erfolgen feste, dann breiige Stühle. Grosse Dosen erzeugen rasch Durchfälle.

Die Durchfälle enthalten wässrige Fäcalmassen, Verdauungssäfte, die sich schon zufällig im Darmkanale befanden, oder wegen Consensus bei der vermehrten Bewegung des Darmes stärker zuflossen und Reste des eingenommenen Purgirmittels. Sie enthalten wohl immer einen eiweissartigen Stoff, öfters auch Eiweiss, welches Poiseuille und Mialhe in den durch schwefelsaures Natron bei drei Personen erregten Stühlen mit Salpetersäure nachweisen konnten. Nach dem durch Glaubersalz erregten Purgiren findet man den grössten Theil dieses Salzes im Stuhlgange wieder. Ein Theil des Salzes wird durch die im Darmkanale vorhandenen organischen Materien desoxydirt und in Schwefelnatrium verwandelt. Die Entwicklung von Schwefelwasserstoff im Darmkanale ist nach Einnahme von schwefelsauren Salzen viel bedeutender. Die Farbe der Fäces erscheint durch die Umsetzung dieser Salze modificirt. So sind beim Gebrauche jener Wässer, welche nebst schwefelsauren Salzen kohlensaures Eisenoxydul enthalten, die Stühle durch Bildung von Schwefeleisen grün gefärbt.

Die abführende Wirkung der schwefelsauren Magnesia und des schwefelsauren Natrons ist nach der ziemlich allgemein giltigen Ansicht vorzugsweise (wenn auch nicht ausschliesslich) durch ihr starkes exosmotisches Vermögen bedingt. Wie durch eine todte Membran, welche Wasser von einer Lösung des Glaubersalzes oder der schwefelsauren Magnesia scheidet, viel Wasser zu der salzreichen Lösung übergeht, so soll ein gleicher Vorgang zwischen dem Wasser des Blutserums und der concentrirten Salzlösung im Darmkanale stattfinden und hiedurch der wässerige Stuhlgang hervorgebracht werden.

Nach Aubert soll jedoch das Wasser, welches dem exosmotischen Aequivalente nach für den ins Blut übergegangenen Antheil des Sulfates in den Darm austreten müsste, viel zu wenig betragen, um die grosse Menge der wässrigen Durchfälle aus Exosmose zu erklären. Er fand auch bei seinen Versuchen keinen Unterschied der Wirkung, ob er schwefelsaures Natron mit 12 Theilen oder mit 144 Theilen Wasser verdünnt nahm, ferner ob er das Bittersalz mit 18, mit 150 oder mit 210 Theilen Wasser auflöste.

Diese letzte Beobachtung bestätigten auch Wagner und Buchheim. Es traten bei ihren Experimenten dieselben Wirkungen hervor, wenn sie krystallisirtes Glaubersalz, oder wenn sie eine entsprechende Menge geglühtes, wasserfreies Salz bei trockener Diät, oder krystallisirtes Salz in vielem Wasser gelöst und bei reichlichem Getränke einnahmen. Wagner leitet über-

dies das Wasser des Durchfalls nach dem Einnehmen von Glaubersalz nicht vom Blutserum ab, sondern glaubt, dass es grossentheils von dem getrunkenen Wasser, vom Speichel und den Darmsäften herrühre, ohne dass der Darm zu einer grösseren Absonderung gereizt worden sei (?).

Die Wirkung der schwefelsauren Magnesia ist stärker purgirend in kleinen Gaben, als jene des schwefelsauren Natrons.

Die Bitterwässer finden ihre Anzeige bei habitueller Stuhlverstopfung, besonders, wenn es sich darum handelt, rasch die seit langer Zeit angesammelten Kothmassen, welche einen Reiz auf die Darmschleimhaut oder Druck auf die Gefässe üben, zu entfernen. Wo die Anwesenheit solcher Kothmassen die Ursache des chronischen Darmkatarrhs bildet, wird bei diesem auch die Anwendung der Bitterwässer gerechtfertigt sein.

Ein kurgemässer durch längere Zeit dauernder Gebrauch der Bitterwässer wird nur dann zu empfehlen sein, wenn bereits Glaubersalz- und Kochsalzwässer zur Bekämpfung der habituellen Stuhlverstopfung vergeblich angewendet wurden oder wenn die letztgenannten Wässer durch besondere Verhältnisse contraindicirt sind, wie dies z. B. bei Herzfehlern mit den kohlensäurereichen Quellen oder mit Thermalquellen der Fall ist.

Beim chronischen Darmkatarrhe dürfen die Bitterwässer keineswegs durch längere Zeit gebraucht werden, weil der Reiz, den sie auf die Darmschleimhaut üben, ein zu bedeutender ist.

Unter allen Verhältnissen dürfen hier die Bitterwässer ihrer eingreifenden Wirkung wegen nur in kleinen Gaben (ein Glas des Morgens und ein Glas des Abends) verabreicht werden. Um bei dem längeren Gebrauche dieser Wässer eine allzugrosse Schwächung der Verdauungsorgane zu verhüten, ist es, nach Löschner's Angaben, rathsam, durch Imprägnation Kohlensäure zuzusetzen oder das Bitterwasser mit Biliner Wasser zu mischen.

Zu gleichem Zwecke verordne ich zuweilen in Fällen, wo Glaubersalzwässer in grösseren Gaben zu verabreichen nicht räthlich, jedoch ein stark purgirender Effekt wünschenswerth ist, eine Verbindung der Bitterwässer mit Glaubersalzwässern und lasse z. B. in Marienbad 2 Theile Kreuzbrunnen mit 1 Theile Bitterwasser trinken.

Als Repräsentanten der Bitterwässer nennen wir: Püllna in Böhmen, 1 Stunde von Brünn entfernt, Saidschütz, etwa 2 Meilen von Bilin in Böhmen, Sedlitz bei Püllna, Ivanda im Banate,

4 Stunden von Temesvar entfernt, Gran in Ungarn, Ober-Alap, 4 Meilen von Stuhlweisenburg, Ofen in Ungarn, Tür unweit Blasendorf in Siebenbürgen, Kis-Czeg im Klausenburger Comitate in Siebenbürgen, Friedrichshall im Herzogthume Meiningen, Mergentheim in Würtemberg.

Das Püllnaer Wasser enthält unter 248,28 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Natron 123,80, schwefelsaure Magnesia 93,08, und Chlornatrium 16,66 Gran.

In Saidschütz enthalten die Bitterwässerbrunnen unter 178,77 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaure Magnesia 84,15, salpetersaure Magnesia 25,17, schwefelsaures Natron 46,80 Gran.

Das Seidlitzer Wasser enthält unter 126 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaure Magnesia 104 Gran.

Das Bitterwasser von Ivanda enthält unter 164,71 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Natron 117,34, schwefelsauren Kalk 25,99, Chlormagnesium 14,60 Gran.

Im Graner Gebiete enthält die Schihulszkysche Quelle unter 384 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaure Magnesia 359 Gran und das Kis-Lévaer Bitterwasser unter 743 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaure Magnesia 718 Gran.

In Ober-Alap enthält das Wasser unter 126,64 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Natron 43,86, schwefelsaure Magnesia 24,08, schwefelsauren Kalk 14,04, Chlornatrium 32,15 Gran.

In Ofen enthalten die Bittersalzquellen unter 115 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Natron 62,53, schwefelsaure Magnesia 35,45 Gran.

Die Quelle in Tür enthält unter 164,8 Gr. festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Natron 120,60, schwefelsaure Magnesia 20,00 Gran, das Wasser von Kis-Czeg unter 145,30 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Natron 105,60, schwefelsaure Magnesia 24,00 Gran.

Das Friedrichshaller Bitterwasser enthält unter 194,25 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Natron 46,51, schwefelsaure Magnesia 39,55, schwefelsauren Kalk 10,34, Chlornatrium 61,10, Chlormagnesium 30,25 Gran.

Bei Mergentheim enthält die Quelle im Carlsbade unter 107,16 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 51,26, schwefelsaures Natron 21,89, schwefelsaure Magnesia 15,88, schwefelsauren Kalk 9,86 Gran.

Von den bezeichneten Bitterwässern wirken die von Püllna und Gran am stärksten und eignen sich nicht für länger fortgesetzten Gebrauch. Zur kurgemässer Anwendung bei habitueller

Stuhlverstopfung passen am besten das Friedrichshaller Bitterwasser, dann das Saidschützer und das von Ober-Alap und Ivanda.

Contraindicirt erscheinen die sämmtlichen Bitterwässer, wenn die habituelle Stuhlverstopfung mit Anämie verbunden ist oder wenn die Schleimhaut des Darmkanals sehr reizbar und die Verdauung sehr geschwächt ist.

II. Die Glaubersalzwässer wirken durch ihren Gehalt an schwefelsaurem Natron und Kohlensäure auf die Defäcation befördernd. Ihre Einwirkung ist keine so rasch purgirende, wie die der Bitterwässer, sondern fördert in allmäliger Weise die peristaltische Bewegung des Darmkanals. Die Darmthätigkeit wird langsamer, aber dauernd angeregt, der Wassergehalt der Fäcalmassen bedeutend grösser.

Werden grössere Gaben von schwefelsaurem Natron eingeführt, so erfolgt das Abführen schon nach 2 bis 3 Stunden, hält aber seltener über 8 bis 9 Stunden an. Die Aufsaugung des schwefelsauren Natrons im Darmkanale bedarf, wie es scheint ziemlich viel Zeit. Man schliesst dies aus dem Umstande, dass die nach mehreren Stunden erfolgenden Stuhlgänge noch viel schwefelsaures Natron enthalten. Auch die Beschaffenheit des Harnes, welcher in den ersten Stunden nach dem Einnehmen des Glaubersalzes entleert wird, zeigt von der langsamen Resorption dieses Salzes. Wagner fand, als er dreistündlich 5 Grm. Glaubersalz nahm, dass in den ersten sechs Stunden nur etwas mehr als 1 Grm. in den Harn überging. Diese langsame Aufsaugung soll auch mit zur abführenden Wirkung des Glaubersalzes beitragen.

Von den Glaubersalzwässern wirken die Quellen von Marienbad am intensivsten bei habitueller Stuhlverstopfung, ihnen zunächst die Quellen von Karlsbad. Marienbad besitzt ausser dem grösseren Gehalte an schwefelsaurem Natron noch in der Kohlensäure ein kräftig auf den Darmkanal wirkendes Anregungsmittel. Namentlich der durch Kohlensäurereichthum ausgezeichnete Ferdinandsbrunnen Marienbads wirkt hier in kräftigster Weise, wobei sein bedeutender Gehalt an Eisen allzu grosser Schwächung entgegenwirkt. Die hartnäckigsten Fälle von habitueller Stuhlverstopfung, namentlich durch die sitzende Lebensweise und unzweckmässiges diätetisches Verhalten, finden in Marienbad ihre überraschende Heilung und es gibt für kräftige im mittleren Lebensalter stehende Individuen, welche an habitueller Stuhlverstopfung leiden, kein geeigneteres und

radikaleres Mittel, als eine gehörig geleitete Marienbader Brunnenkur. Wo die habituelle Stuhlverstopfung mit Abdominalplethora einhergeht, finden die Glaubersalzwässer ihre vorzügliche Anzeige.

III. Die Kochsalzwässer üben durch ihren Gehalt an Chlornatrium Einfluss auf die habituelle Stuhlverstopfung.

Was jedoch die Wirkung auf die Defäcation betrifft, steht das Kochsalz dem Glaubersalze und Bittersalze sehr nach. Nur in sehr grossen Quantitäten in die Verdauungswege aufgenommen, vermag es purgirend zu wirken. Der Grund ist wohl der, dass das Kochsalz sehr rasch in die Blutbahn übergeführt wird und daher die örtliche Wirkung im Darmkanale viel weniger entfalten kann. Auch ist unter allen Salzen die Eigenschaft des Chlornatriums, endosmotisch Wasser an sich zu ziehen, fast am geringsten. Gegen 1 Gewichtstheil Chlornatrium werden im Mittel nur 4,1 Wasser eingetauscht, während dieses Verhältniss beim Bittersalz und beim Glaubersalz 1 : 11,6 ist. Es lässt sich also auch hieraus die weit stärkere abführende Wirkung letzterer Salze im Vergleiche zum Chlornatrium erklären. Die Fäces behalten nur wenig Chlornatrium zurück, ganz entgegengesetzt wie beim schwefelsauren Natron.

Von den Kochsalzwässern finden hier besonders die kohlensäurereichen, wie Kissingen und Homburg, weniger die Kochsalzthermen ihre Anzeige. Wo man eine stärkere Reizung der Darmschleimhaut fürchtet, sind die Kochsalzwässer contraindicirt.

IV. Die Eisensäuerlinge und auch manche Eisenwässer eignen sich für jene Fälle habitueller Stuhlverstopfung, wo diese Begleiterin der Anämie, Chlorose und Nervenschwäche ist, wo die mangelnde oder geringe peristaltische Bewegung des Darmes in abnorm verringerter Innervation von Seite der Centralorgane seinen Grund hat. Bei der habituellen Stuhlverstopfung, welche zuweilen nach schweren, die Nervenkraft sehr erschöpfenden Krankheiten zurückbleibt, sind diese Mineralwässer daher ebenfalls angezeigt.

Unter den Eisensäuerlingen und Eisenwässern sind besonders jene zu wählen, welche bedeutenden Reichthum an Kohlensäure besitzen und auch einen gewissen Gehalt an Salzen haben, so Franzensbad, Elster, Cudowa, Bartfeld, Driburg, Bocklet.

Die Kohlensäure wirkt anregend auf die Darmkontraktionen, indem sie auf die Darmmuskelfaser wie auf jede Muskelfaser als Reiz wirkt. Scanzoni hat dies durch einen interessanten Versuch dargethan. Er leitete nämlich bei Kaninchen, deren Bauch-

höhle geöffnet worden war, einen Strom von Kohlensäure auf irgend eine Stelle des Darmes und brachte dadurch heftige peristaltische Bewegungen hervor. Noch eine Viertelstunde nach dem Tode der Kaninchen konnte diese Wirkung hervorgebracht werden.

Von Bädern werden bei habitueller Stuhlverstopfung dort, wo diese durch chronischen Darmkatarrh bedingt ist und die Darmschleimhaut reizbar und empfindlich erscheint, warme Bäder angezeigt sein. In Fällen hingegen, in denen mangelhafte Innervation an der trägen Darmbewegung Schuld trägt, wird man den Reiz des kalten Bades anwenden.

Die Hydrotherapie wendet hier vor Allem kräftige kalte Douchen auf den Unterleib an. Fleury empfiehlt dieses Verfahren wegen der erregenden Wirkung (action excitatrice), welche das Wasser auf das Nervensystem ausübt, als das kräftigste, um die Atonie des Darmkanals zu überwinden und lebhaftere Kontraktionen desselben hervorzurufen.

Zu gleichem Zwecke werden kalte nasse Umschläge als Leibbinde verordnet. Dieselben müssen, um den nöthigen Reiz zu üben, häufig erneuert werden. Solche Leibbinden lobt besonders Petri und Gully bei habitueller Stuhlverstopfung. Der Letztere fand bei starken Männern, dass nach drei bis vierstündigem Tragen des nasskalten Umschlages der früher durch lange Zeit träge Darm reichlich functionirte.

Kalte Fussbäder werden ebenfalls oft mit Nutzen gegen die Constirpation empfohlen. Hier ist es die Kälte, welche durch ihre Wirkung auf die empfindlichen und an niedrige Temperaturgrade nicht gewohnten Fussflächen starke reflektorische Bewegungen zu veranlassen vermag. Das Wasser wird desshalb sehr kalt angewendet, die Füsse werden nicht tief in dasselbe getaucht und die Badedauer soll auch nur eine recht kurze sein.

Dieselbe Wirkung bringen kalte Douchen, energisch auf die Füsse und Schenkel angewendet hervor. Stephenson und Hahn sahen auf diese Weise langwierige Stuhlverstopfungen heilen.

Von unbestrittenem Nutzen sind auch häufig kalte Seebäder, welche gegen habituelle Stuhlverstopfung angewendet werden. Das Seebad regt die darniederliegende Muskelthätigkeit des Darmkanals kräftig an und normalisirt auf diese Weise seine unregelmässige Function. Von den Seebädern sind desshalb jene am meisten zu empfehlen, welche durch starken Wellenschlag eine kräftigere Anregung des Nervensystems versprechen z. B. Helgoland, Norderney, Ostende.

Auch den Reiz, welchen die Kohlensäure auf die Muskelfasern, sowohl willkührliche als unwillkührliche übt, hat man zu verwerthen gesucht und die Anwendung von Douchen mit kohlensaurem Gase auf den Unterleib empfohlen.

Zu den äusseren Mitteln zur Behebung der Stuhlverstopfung gehören auch die Klystiere.

Der eigentliche Nutzen und Zweck derselben ist nach Bamberger ein doppelter. Einestheils werden durch die Einspritzung, die eben im untersten Abschnitte des Dickdarmes enthaltenen Fäcalmassen erweicht, aufgelöst und so ihre Entleerung befördert, anderntheils aber und diese Wirkung ist die bei weitem wichtigere, werden durch die injicirten Massen Reflexbewegungen angeregt, die sich ohne Zweifel vom Rectum aus über eine nicht unbeträchtliche Strecke des Darmkanals fortpflanzen und auf diese Weise Entleerungen aus solchen Parthien zu bewirken vermögen, in welchen das injicirte Menstruum wenigstens unter gewöhnlichen Umständen zu dringen nicht im Stande ist. Nach diesen Umständen richtet sich auch grösstentheils die Wahl der zum Klystier zu verwendenden Flüssigkeiten.

Wo es sich bloss um Auflösung und Erweichung von Fäcalstoffen im untersten Abschnitte handelt, genügen einfache, lauwarme Klystiere von Wasser, Milch, erweichenden Decocten. Will man dagegen durch das Klystier Contractionen in höher gelegenen Darmparthien hervorrufen, so bedient man sich, um einen stärkeren Reiz auszuüben, hiezu der Mineralwässer, namentlich der Glaubersalzquellen von Marienbad und Karlsbad, oder auch der Bitterwässer und Kochsalzwässer.

Handelt es sich darum, Flüssigkeiten möglichst hoch in den Darmkanal zu bringen, so kann man sich statt der gewöhnlichen Klystierspritzen des Clysopoms bedienen. Auch die aufsteigende kalte Douche ist in vielen besonders auf Erschlaffung des Mastdarms beruhenden Fällen von habitueller Stuhlverstopfung ein vorzügliches Mittel.

Sehr wichtig für die Therapie der habituellen Stuhlverstopfung ist auch das diätetische Verhalten.

Die Quantität der Speisen muss entsprechend den Verdauungskräften geregelt und besonders das „Zu viel" sorgfältig vermieden werden. Betreffs der Qualität müssen alle jene Nahrungsmittel verboten werden, welche geeignet sind, selbst Stuhlverstopfung zu verursachen, daher müssen alle groben und unverdaulichen, viel Rückstände hinterlassende Speisen vermieden werden, so besonders Hülsenfrüchte, grobe Mehlspeisen, harte, zähe

Fleischarten, Kartoffeln, mehrere Fruchtarten, wie Mispeln, Kastanien u. s. w. Ebenso ist der Genuss herber rother Weine und starker Biere schädlich.

Die nähere Bestimmung und Auswahl der Speisen muss sich, wie Bamberger besonders hervorhebt, sowohl nach dem speziellen Zustande des Darmkanales als nach den individuellen und idyosyncratischen Zuständen richten. So passen da, wo bedeutende Trockenheit der Entleerungen auf geringe Secretion des Darmsaftes hinweist, besonders solche Nahrungsstoffe, die viel flüssige Bestandtheile enthalten: Obst (Trauben, Pflaumen, Aepfel, Kirschen etc.), Kompotte, Milch, Butter, weisser Kaffee, leicht verdauliche Gemüse, während in solchen Fällen, wo besonders die Bewegung des Darmes verringert, die Magenverdauung träge und langsam ist, die Ernährung gelitten hat, oft eine mehr reizende Nahrung mit gehöriger Auswahl (leicht verdauliche Fleischarten, Speisen mit Zusatz von Gewürzen, weisse Weine) anzuordnen ist.

Die Kranken dürfen das Bedürfniss der Stuhlentleerung niemals unterdrücken und sollen sich an eine gewisse Regelmässigkeit derselben gewöhnen. So ist es zweckmässig, des Morgens gleich nach dem Erwachen einen Versuch zu machen, den Darmkanal an seine Pflichterfüllung zu mahnen. Oefter wiederholte derartige Versuche bleiben selten ohne Wirkung. Bei vielen Individuen bewirkt das Tabakrauchen am Morgen, oder ein Glas kalten Wassers zum Kaffee, der Genuss von etwas Weissbrod mit Butter leichte Entleerung, bei Anderen gelingt dies, indem man sie des Morgens statt des gewohnten Kaffees nur etwas frisches Obst geniessen lässt.

Was die Lebensweise im Allgemeinen betrifft, so ist angemessene körperliche Bewegung in jeder Beziehung eines der wichtigsten Mittel zur Beseitigung der Stuhlverstopfung. Grössere Promenaden zu Fusse, Reiten, Turnen, auch die schwedische Heilgymnastik sind zu empfehlen.

Die chronische Diarrhoe zählt ausser dem chronischen Darmkatarrhe und allen diesen veranlassenden Ursachen auch besonders Innervationsstörungen und krankhafte Beschaffenheit des Blutes zu ätiologischen Momenten. Der Ausspruch Broussais's, dass jede Diarrhoe auf katarrhalische oder anderweitig nachweisbare Texturerkrankung beruhe, hat lange schon an Geltung verloren, wiewohl es noch schwierig zu entscheiden ist, ob unter gewissen Verhältnissen durch dätetisches Verschulden nur eine Vermehrung der Darmsecretion, eine Steigerung der

peristaltischen Bewegung oder gar ein entzündlicher Zustand der Darmschleimhaut verursacht worden sei.

Den meisten Aufschluss über die ursächlichen Verhältnisse sowie über den Zustand der Darmschleimhaut geben die Excremente, welche eine fäcale, wässerige, schleimige, eitrige, gallige und jauchige Beschaffenheit haben können.

Die chronischen Diarrhoen, welche durch tiefeingreifende Texturveränderungen veranlasst sind, lassen wir hier ausser dem Bereiche unserer Betrachtung und berücksichtigen nur die auf chronischen Darmkatarrh und Innervationsstörungen beruhenden Fälle, welche die geeigneten Objekte für die Balneotherapie bilden.

Besondere Beachtung verdient auch jene Form des chronischen Darmkatarrhs, welche im unteren Theile des Dickdarmes und im Mastdarme vorkömmt und zuweilen ohne gleichzeitige Erkrankung der übrigen Abschnitte des Darmkanals besteht. Heftige Schmerzen vor jedem Stuhlgange, krampfhafte Kontraktionen des Sphincter, quälendes Brennen am After, reichliche Secretion eines weissen, glasigen, oft mit Blut gemischten Schleimes sind die charakteristischen Zeichen dieser Form des Darmkatarrhs, welche für die Kranken oft die schrecklichsten Qualen hat.

Bei der chronischen Diarrhoe werden die alkalischen, alkalisch-muriatischen und alkalisch-salinischen, die Kochsalz-Quellen, dann die Eisenwässer und erdigen Mineralquellen angewendet.

Die vier erstgenannten Arten der Mineralwässer finden da ihre Anzeige, wo die chronische Diarrhoe mit Stuhlverstopfung abwechselt, mit Kolikanfällen und Verdauungsbeschwerden einhergeht und vorzugsweise in krankhafter Secretion der Darmsäfte durch gestörte Circulation im Pfortadersystem begründet ist.

Wenn die chronische Diarrhoe ihren Grund im Reize angesammelter Fäces auf die Darmschleimhaut hat, muss eine rasche Defäcation durch die bei der Balneotherapie der habituellen Stuhlverstopfung angegebenen Mineralwässer herbeigeführt werden.

Im Allgemeinen verdienen bei der chronischen Diarrhoe die Thermalquellen den Vorzug vor den kalten Mineralwässern, die weniger intensiv einwirkenden vor den salzhaltigeren.

Von den alkalischen Quellen ist daher besonders Vichy, von den alkalisch-muriatischen Wässern Ems, von den alkalisch-salinischen Quellen Karlsbad und von den Kochsalzwässern Wiesbaden zu empfehlen, der Gebrauch derselben aber stets auf kleine Gaben zu beschränken.

Ems, welches, wie Spengler betont, überhaupt bei den chronischen Katarrhen der Schleimhäute seine Indikationen findet, leistet, auch besonders bei der chronischen Diarrhoe, wenn dieselbe Folge des chron. Darmkatarrhs ist, treffliche Dienste. Jahrelange dauernde Diarrhoen, welche auf chron. Catarrh der Intestinalschleimhaut beruhen, finden durch die Emser Quellen ihre Heilung. „Der chronische Katarrh der Schleimhäute bedarf oft eines angemessenen Reizes, um einen akuteren Verlauf zu nehmen und so der Heilung fähig zu werden. Dieser Reiz muss ein geringer sein, um nicht den Reizungszustand über Gebühr zu steigern. Im Allgemeinen wird das Emser Wasser, besonders das mit Milch verhüllte, nicht zu heftig eingreifen.“

Von Karlsbads Quellen eignet sich besonders der Sprudel in kleinen Quantitäten getrunken für die als Folge des chronischen Darmkatarrhs immerwährend oder nach jedem Diätfehler leicht auftretenden chron. Diarrhoen. „Speziell fast spezifisch“ soll Karlsbad wirken, wenn die sog. gallige Diarrhoe d. h. grünlich gefärbte Entleerungen vorhanden sind. Diese bringt man nämlich mit biliösen Zuständen, Krankheiten der Leber in Verbindung, indem man glaubt, dass eine übermässig gesteigerte oder qualitativ veränderte Secretion der Galle solchen Diarrhoen zu Grunde liege. Wegen dieses Zusammenhanges mit Leberkrankheiten wird die „gallige Diarrhoe“ speziell als Heilobjekt für Karlsbad bezeichnet.

Die kalten Quellen verdienen den Vorzug: bei Abwesenheit von Schmerz und stärkeren entzündlichen Erscheinungen, bei schlaffem und atonischem Zustande des Darmes, aufgelockerter und gewulsteter Schleimhaut und übermässiger Secretion derselben, Erweiterung der Darmfollikel, bei blutigen oder stark eiweisshaltigen Stühlen.

Wir können jedoch hier nur jene kalten Glaubersalz- und Kochsalzquellen empfehlen (und zwar stets in kleinen Gaben), welche zugleich einen bedeutenden Gehalt an kohlensaurem Eisenoxydul und Kohlensäure haben, desshalb vorzüglich den Ferdinandsbrunnen in Marienbad, den Rakoczi in Kissingen, den Elisabethbrunnen in Homburg.

Die Eisenwässer sind dann indicirt, wenn die chronische Diarrhoe Folge der Anämie oder Chlorose ist, oder in hydrämischer Beschaffenheit des Blutes seinen Grund hat. Durch die adstringirende Wirkung des Eisens wird die vermehrte Secretion beschränkt und durch seine auf Verbesserung der Blutbildung hinzielende restaurirende Eigenschaft die Mischung des Blutes in günstiger Weise abgeändert.

Eine kontrahirende Wirkung auf das Kapillargefässsystem haben alle löslichen Eisensalze. Bei Erschlaffung der Gefässe und reichlicher Secretion wird die Anregung der Gefässcontractilität durch Eisen gewiss von Nutzen sein.

Mit der Vermehrung des Contractions- oder des Aggregatzustandes des Tonus der Kapillargefässwandungen scheint die durch Eisen häufig zu erreichende Heilung profuser Absonderungen im engen Zusammenhange zu stehen. Wie man sich auch die Absonderung denken mag, sagt Lersch (Einleitung in die Mineralquellenlehre), sicher ist es, dass das Abgesonderte durch feine Zwischenräume der absondernden Gewebe hindurchtritt und fast ebenso sicher ist die Hypothese, dass die Umgebungen dieser Zwischenräume, wenigstens bei vielen Organen, fähig sind, durch Aneinanderrücken ihrer Atome die Zwischenräume einzuengen. Lersch stellt sich vor, dass ein anhaltend übermässig absonderndes Organ zu grosse Secretionsporen habe. Jedes ausgedehnte Kapillargefäss einer chronisch entzündeten Fläche wird grössere Poren haben als recht ist. Ursachen, die das Nervensystem in seinem Einflusse auf den Tonus der Gewebe und Kapillargefässe stören, bringen eine nervöse Erschlaffung der Absonderungsorgane und damit eine gesteigerte Transsudation hervor. Für alle vermehrten Secretionen ist das Eisen Heilmittel in so weit als die Vermehrung abhängig von Porenerweiterung ist.

Unter den übermässigen Transsudationen, welche durch Eisen gehemmt werden können, steht die des Darmkanals oben an. Die Eisenwässer wirken hiebei aus mehreren Gründen nützlich. Oft finden die chronischen Diarrhoen Heilung, weil diese Mineralwässer den Darm zur Entfernung eines materiellen, Absonderung hervorlockenden Reizes bewegen, noch öfter, weil die Poren der Darmschleimhaut darnach enger werden; sei es, indem das Mineralwasser die muskulöse Unterlage der Darmschleimhaut in den gehörigen Contractionszustand versetzt oder indem die Kapillargefässe sich verengen und die Schleimhaut selbst ihr Volumen vermindert. Zuweilen scheint die günstige Aenderung, welche das Blut durch das Eisen erfährt, die Hemmung der serösen Absonderung unmittelbar herbeizuführen.

Von den Eisenwässern werden hier besonders die an kohlensaurem Eisenoxydul reichen Quellen von Bocklet, Driburg, Königswarth, Schwalbach, Pyrmont, Spaa u. s. w., dann die durch grossen Gehalt an schwefelsaurem Eisenoxydul ausgezeichneten Quellen, wie Alexisbad, Muskau, Parad u. s. w. zu empfehlen sein.

Wenn die Symptome bedeutender Entzündung der Darmschleimhaut vorhanden sind, dürfen die Eisenwässer nicht angewendet werden.

Die erdigen Mineralwässer werden wegen ihres Gehaltes an Kalksalzen bei chron. Diarrhoe ebenfalls angewendet, und zwar wenn es sich darum handelt, die lang anhaltende, sehr profuse Secretion zu mindern.

Sie wirken da jedoch nur palliativ die Secretion hemmend und haben den Nachtheil, dass sie wegen ihrer schweren Verdaulichkeit nur mit Vorsicht und nicht durch längere Zeit verordnet werden können.

Man hat die Kalkwässer auch empfohlen, wo es sich darum handelt, saure Säfte, die den Darmkanal reizen, zu neutralisiren. Am meisten angezeigt halten wir die Kalkwässer bei jenen chronischen Diarrhoen, welche allgemeine Krankheitszustände begleiten, gegen die reichliche Zufuhr von Kalksalzen zu empfehlen ist z. B. bei Rhachitis, Knochenerweichung und Scrofulose und den damit einhergehenden Diarrhoen.

Der kohlensaure Kalk bildet für die stark secernirende Schleimhautfläche des Darmkanals eine schützende Decke, wodurch die Exosmose gehemmt wird. Bei Gesunden entsteht schon nach dem Genusse von Kalkwässern Stuhlverstopfung und bei chronischen Diarrhoen zeigt sich diese die Darmsecretion vermindernde Eigenschaft noch deutlicher. Aehnlich wirkt der schwefelsaure Kalk, nur ist er noch schwerer verdaulich.

Von erdigen Mineralquellen sind am besten Wildungen und die Wiesenquelle Marienbads zu empfehlen, weil diese Wässer durch den Kohlensäuregehalt leichter verdaulich sind.

In vielen Fällen werden jedoch, da wo man die Wirkung des kohlensauren Kalkes zu erzielen wünscht, am vortheilhaftesten die erdigen Eisensäuerlinge zu empfehlen sein, in denen ja noch das Eisen adstringirend wirkt, z. B. Altwasser, Charlottenbrunn, Liebwerda, Reinerz u. s. w. oder die kohlensauren kalkhaltigen Eisenwäser wie Pyrmont, Driburg, Liebenstein, Imnau, Bocklet u. s. w.

Bäder bilden ein Hauptmoment in dem balneotherapeutischen Heilapparate, welchen wir gegen die chronische Diarrhoe, wie überhaupt gegen chronischen Darmkatarrh anwenden. Ja Durand-Fardel (Traité thérapeutique des eaux minérales, Paris 1862) erklärt geradezu, dass die Termalbehandlung der chronischen Entzündung des Darmkanals wesentlich nur in Bädern bestehe. Er

betont, dass hier viele Bäder genommen werden müssen und jedesmal durch so lange Zeit als möglich.

Es sind besondes allgemeine warme Bäder, welche sich bei chronischer Entzündung im Darmkanale bewähren, indem sie die erhöhte Empfindlichkeit und Reizbarkeit desselben zum Normalen herabzustimmen im Stande sind. Der Wärmegrad darf zu diesem Zwecke kein zu grosser sein, sondern soll der durchschnittlichen Temperatur der Haut gleich stehen. Zu demselben Zwecke werden auch oft die allgemeinen warmen Bäder durch lokale warme nasse Umschläge auf den Unterleib und Kataplasmen ersetzt.

Wenn die chronische Diarrhoe Theilerscheinung allgemeiner Schwäche und Folge von Anämie ist, leisten oft kalte Douchen auf den Unterleib oder auf die Lumbalgegend gute Dienste.

Ebenso werden in Fällen, wo die chronische Diarrhoe auf Atonie und Erschlaffung des Darmes beruht, zur Belebung der Nerven kalte Sitzbäder mit Nutzen verordnet. Ueber diese äussert sich Petri: „Der mögliche Wechsel der Temperatur zwischen 7,5° und 25° und der Dauer zwischen 5 Minuten und mehreren Stunden befähigen den Arzt den Reiz der Kälte in den verschiedensten Graden und der verschiedensten Dauer anzuwenden, woraus vier ganz abweichende Verhältnisse hervorgehen, nämlich kurze oder lange Dauer eines starken Reizes und kurze oder lange Dauer eines schwachen Reizes, in deren Breite aber, durch Veränderungen der Temperatur und der Dauer, die zahlreichsten Abstufungen liegen. Es ist einleuchtend, dass es ganz in der Macht des Arztes liegt, die mannigfaltigsten, ja entgegengesetzten Einwirkungen auf die dem Reize ausgesetzten Organe auszuüben. Erinnern wir nun an die Wichtigkeit dieser Organe überhaupt, besonders aber an das so häufige ursächliche Verhältniss, worin gerade sie zu Krankheiten stehen, so schwindet jeder Zweifel daran, dass die Sitzbäder ein sehr umfassendes Heilmittel sind. Dazu kommt aber noch, dass ihre Wirkung keine örtlich beschränkte ist, dass sich dieselbe vielmehr unter gewissen Verhältnissen als eine beruhigende auf Blut und Nerven und als eine ableitende auf die Organe oberhalb dem Zwerchfell erstreckt. Namentlich hat sich mir deren Gebrauch in folgenden Fällen oft durch überraschend günstigen, immer durch guten Erfolg bewährt: Bei Erschlaffung und Atonie des Darmes, träger Verdauung, Blähungsbeschwerden, Neigung zu Diarrhoe u. s. w. Ganz besonders passen die Sitzbäder für den Mastdarmkatarrh mit profuser Secretion."

Oft ist es zweckmässig bei Congestion der Darmschleimhaut

und profuser Secretion derselben eine Ableitung auf die äussere Haut vorzunehmen und die Schweisssecretion stärker anzuregen. Deshalb erweisen sich auch die Dampfbäder bei manchen chronischen Diarrhoen hilfreich, indem die Congestionirung und Funktionssteigerung, welche die äussere Haut im Dampfbade erfährt, wohlthätig auf die zu blutreichen inneren Schleimhäute wirkt.

Denselben Zweck erfüllen auch die allgemeinen nassen Einwickelungen des Körpers, bis zur Diaphorese fortgesetzt. Die Art und Weise wie Priessnitz die nassen Einwickelungen vornahm, ist folgende: Ein in Brunnenwasser eingetauchtes und ausgewundenes Leintuch wird um den Kranken geschlagen und derselbe mit einer über das Bett ausgebreiteten wollenen Decke zugedeckt. Hat das nasse Tuch beinahe die Temperatur des Körpers erreicht, so wird der Patient aus seiner Hülle genommen und auf das Neue in der vorigen Weise eingehüllt. Im Ganzen wird dieses Verfahren so lange repetirt bis der gewünschte Schweiss eintritt. Sobald der Schweiss auszubrechen beginnt, lässt man den Patienten in der Einhüllung, in welcher er sich eben befindet. Kommt der Schweiss nicht zum Ausbruch, so lässt man den Kranken ein oder mehrere Stunden ohne weitere Bedeckung liegen, so dass die Feuchtigkeit des Leintuches frei verdampfen kann. Sodann wird der Patient rasch mit kaltem oder kühlem Wasser über den ganzen Körper abgewaschen, oder in ein kühles Vollbad von 16° bis 20° R. gebracht, in welchem er eine halbe bis eine Stunde und länger verweilt, um sodann von Neuem eingeschlagen zu werden. Hat der Kranke 6, 8, 10 Stunden in Schweiss gelegen oder hört der Schweiss auf, so wird er in eine leere oder zur Hälfte gefüllte Wanne gebracht, mit kühlem Wasser der ganze Körper abgewaschen und endlich der Kranke in ein trockenes Bett gebracht.

Fleury empfiehlt zur hydrotherapeutischen Bekämpfung der chronischen katarrhalischen Entzündung der Darmschleimhaut die Verbindung der kalten Douche mit der Anwendung der Schweissmethode und erregender Frictionen. Diese Verbindung, wiewohl Anfangs complicirt erscheinend soll „vorzüglich revulsiv“ wirken.

Bei der chronischen Diarrhoe sind zuweilen auch Klystiere von Nutzen. So wendet man bei Mastdarmschleimfluss kalte Wasserklystiere an und wenn Ulcerationen der Mucosa des Mastdarmes vorhanden, sind oft Klystiere mit süssen Molken oder mit Kalkwässern nützlich. Das Wasser zu diesen Klystieren soll Anfangs eine Temperatur von etwa 24° R. haben und nur allmälig (täglich

um einen Grad) vermindere man den Temperaturgrad bis zur gewöhnlichen Quellentemperatur von 7 bis 8° R.

Betreffs der Diät bei chronischer Diarrhoe müssen das Verdauungsvermögen des Patienten und etwa vorhandene idiosynkratische Verhältnisse vorzügliche Berücksichtigung finden. Im Allgemeinen darf die Diät keine allzu strenge sein, um nicht zu grosse Schwächung herbeizuführen. Saure, leicht in Gährung übergehende, blähende, viel unverdauliche Rückstände hinterlassende Nahrungsmittel, wie Obst, die meisten Gemüse, harte Fleischarten müssen unter allen Umständen gemieden werden.

Leichte Verdaulichkeit der zu gestattenden Nahrungsmittel ist eine Hauptbedingung. Wenn sich bei chronischer Diarrhoe starker Kräfteverfall zeigt, so ist vorzugsweise eine nährende und tonische Diät geboten: Kräftige Fleischbrühe, Eier, gebratenes Fleisch von Tauben, Hühnern und Kälbern und etwas alter guter Wein.

Die Patienten müssen sich ferner vor jeder Indigestion und Verkältung hüten. Das Tragen von Unterbeinkleidern von Flanell, von Leibbinden u. s. w. ist daher sehr zweckmässig.

Trousseau empfiehlt für die an chronischer Diarrhoe Leidenden, besonders wenn diese mit Anämie und Kräfteverfall einhergeht, den Genuss rohen Fleisches. Er räth dasselbe in folgender Weise zu verabreichen: Man nimmt mageres Rind- oder Schöpsenfleisch oder Fleisch von Geflügel, schneidet es in kleine Stücke, bringt diese in einen Mörser und verarbeitet sie mit Hilfe des Stössels in einen dicken Brei. Diese Masse wird durch einen Seiher mit sehr feinen Löchern durchpassirt, so dass bloss der Saft des Fleisches, Fibrin, Blut durchgehen, während Gefässe, Zellgewebe auf dem Siebe zurückbleiben. Man erhält auf diese Art ein echtes Fleisch-Purée. Kann man ein so bereitetes Purée nicht bekommen, so wird ein gröber, jedoch noch immer so fein als möglich gehacktes Fleisch dessen Stelle vertreten.

Bei den chronischen Diarrhoen, besonders jenen, welche von krankhaften Veränderungen im Nervensystem abhängig sind, ist oft eine vollständige Veränderung der Lebensweise von grosser Wichtigkeit. Es hilft bisweilen, wie Henoch hervorhebt, das Reisen an sich, ohne dass man die Art und Weise dieser Wirkung erklären könnte. Durchfälle, die lange Zeit bestanden und trotz der Anwendung vieler Mittel immer wiederkehrten, verschwinden zuweilen während einer Reise ohne weiteren Arzneigebrauch, wahrscheinlich in Folge der damit verbundenen Veränderung der Lebensweise und der umgebenden Atmosphäre.

Helminthiasis.

Die Symptome, welche die im Darmkanale vorkommenden Würmer (besonders sind dies Taenia solium, Bothriocephalus latus, Ascaris lumbricoides, Oxyuris vermicularis und Trichocephalus dispar) verursachen, sind sehr verschieden. Zuweilen verursachen die Helminthen den sie beherbergenden Patienten gar keine Beschwerden und erst der Abgang einiger Würmer oder ihrer Fragmente verräth den Aufenthalt ihrer Genossen, zuweilen bringen sie aber heftige Leibschmerzen, Uebelkeiten und Erbrechen hervor, beeinträchtigen auch die Gesammternährung, indem die daran Leidenden anämisch werden, abmagern und von mannigfachen Neurosen auszustehen haben. Lokal können die Würmer durch ihren Reiz auf den Darmkanal Katarrh mit allen Folgezuständen verursachen.

Die Aetiologie der Helminthiasis ist durch streng naturwissenschaftliche Forschungen vollständig aufgeklärt und von jenen nebelhaften Hypothesen befreit, welche die Würmer durch eigenthümliche Veränderungen des menschlichen Organismus entstehen liess.

Die Balneotherapie benützt zur Abtreibung und Tödtung der Eingeweidewürmer besonders die alkalisch-salinischen Quellen, die Kochsalzwässer und Schwefelwässer.

Die wurmabtreibende Eigenschaft dieser Wässer beruht vorzüglich auf der reizenden Kraft, welche sie auf die Muskeln des Darmkanals üben, wodurch die peristaltischen Bewegungen desselben lebhafter angeregt werden. An dieser stärkeren peristaltischen Anregung participiren aber mehrere Potenzen; die Kälte des Mineralwassers, sein Gehalt an Kohlensäure und endlich die im demselben enthaltenen purgirenden Salze.

Die kalten Quellen werden desshalb den Thermalquellen, die durch Salzgehalt ausgezeichneten den salzärmeren vorzuziehen sein. Es erfreuen sich auch vorzüglich die Glauberzalzquellen von Marienbad, die Kochsalzwässer von Kissingen und Homburg (aber auch die warmen Quellen von Karlsbad) anthelminthischen Rufes.

Auch die wurmtödtende Eigenschaft der bezeichneten Mineralwässer ist den angegebenen Potenzen zuzuschreiben.

Die Kälte vermag viele Helminthen zu tödten, und Rudolfi wies besonders darauf hin, dass die Entozoen der warm-

blütigen Thiere in der Kälte erstarren. Die Hydrotherapeuten erzielen daher durch vieles Trinken kalten Wassers bei Helminthiasis günstige Erfolge. Pereira sah nach reichlichem Genusse kalten Wassers sowohl Taenien als Oxyuris vermicularis und Askariden abgehen.

Die in den Darmkanal eingebrachte Kohlensäure soll nach Ingenhousz, Targioni, Hulino, Hartmann, Grenske die Helminthen tödten, während Lersch denselben nur eine muskellähmende Kraft auf die Haftorgane den Helminthen zuschreibt und glaubt, dass die Verschlechterung der Atmosphäre im Darmkanale durch die getrunkene Kohlensäure schwerlich einen erheblichen Einfluss auf die Respiration dieser Thiere ausübe, die in einer oft sauerstofflosen und mit Kohlensäure, Wasserstoff, Kohlenwasserstoff und Schwefelwasserstoff geschwängerten Luft ihr sorgenloses Dasein fristen.

Auch dem in den bezeichneten Mineralwässern enthaltenen Eisen, besonders dem schwefelsauren Eisenoxydul schreibt man eine toxische Einwirkung auf die Helminthen zu.

Dem Chlornatrium wird ebenfalls ausser seiner wurmabtreibenden Eigenschaft (da Kochsalz bekanntlich die Bewegung und Absonderung im Darmkanale befördert) auch eine direkte Wirkung auf Tödtung der Helminthen zugeschrieben. Dasselbe gilt von dem Schwefelwasserstoff, der in den Schwefelwässern enthalten ist.

Bei kräftigen an Helminthiasis leidenden Kranken kann man die Quellen von Marienbad, Karlsbad, Kissingen, Homburg, Wiesbaden, Weilbach, Nenndorf, Aachen-Burtscheid, Parad u. s. w. anwenden, bei schwächlichen Individuen, bei zarten Frauen und Kindern wird man die eisenhaltigen Säuerlinge und Eisenquellen vorziehen: Franzensbad, Elster, Rippoldsau, Pyrmont, Spaa, Alexisbad, Driburg, Bocklet.

Den innerlichen Gebrauch dieser Mineralwässer unterstützt man durch Klystiere mit einfachem kalten Wasser oder mit dem Mineralwasser. Nach Klystieren mit Marienbader Kreuzbrunnen sah ich häufig grosse Mengen von Ascariden abgehen und bei Anwesenheit von Tänien lasse ich Marienbader Ferdinandsbrunnen trinken und des Morgens Klystiere mit diesem Wasser appliciren.

Dasselbe Verfahren nimmt man mit Karlsbader Quellen, mit Kissinger Ragoczy vor und rühmt gleichfalls den Erfolg. Statt der Klystiere mit Schwefelwasser sollen auch Schwefelbäder dieselben anthelminthischen Dienste leisten.

Mehr örtlich auf die im Mastdarme befindlichen Helminthen wirken die Klystiere mit kohlensaurem kalkhaltigem Wasser durch die Aetzkraft des Kalks und die besonders bei Ascariden empfohlenen Klystiere mit schwefelsaures Eisenoxydul enthaltendem Wasser z. B. dem Selterbrunnen in Alexisbad, der Badequelle in Muskau etc.

Bei der Verabreichung von Lavements muss man grosse Klystiere geben lassen, um auch die in der Flexur weilenden Würmer zu erreichen und den Gebrauch der Klystiere lange fortsetzen.

III. Plethora abdominalis

und Hämorrhoidalleiden.

Wenn wir hier die „Plethora abdominalis“ speziell abhandeln, so verwahren wir uns im Vorhinein dagegen, dass wir die Abdominalplethora als eine besondere Krankheit im Sinne der Alten betrachten, als jenes geheimnissvolle Etwas, welches in der Pfortader seinen Sitz hat, an allen Körperübeln Schuld trägt und die „vena portarum“ zur „porta omnium malorum“ gestaltet.

Wir machen hier nur eine Konzession der praktischen Uebung, welche unter „Abdominalplethora“ die aus vielfachen Ursachen entstandenen Blutstasen im Unterleibe zusammenfasst, deren Gesammtbild sich uns so äusserst häufig, namentlich in den Badeorten bietet.

Die Ursachen dieser Blutstockungen im Unterleibe können so mannigfaltig sein, als die Gründe vielfach sind, welche in der Blutbewegung ein Missverhältniss zwischen Triebkraft und Widerstand verursachen.

Herzkrankheiten, welche ein erschwertes Einströmen des Venenblutes in den rechten Vorhof oder Ventrikel zur Folge haben, Lungenkrankheiten, bei denen eine Verdichtung des Parenchyms mit erschwertem Eindringen des Lungenarterienblutes oder eine Rarefaction des Kapillarsystems stattfindet, Leberkrankheiten, die mit einer mehr oder minder gestörten Permeabilität der Pfortadergefässe einhergehen, Veränderungen im Gefässapparate durch atheromatösen Prozess, Verschliessung der Vena cava inferior oder der Vena mesenterica inferior durch Tumoren der Abdominalorgane, der Wirbelsäule u. s. w. werden, wie leicht ersichtlich, durch Rückwirkung Stauungen des Blutes in den Unterleibsgefässen hervorbringen. Allein nicht diese Adominalstasen sind es, die wir als Plethora abdominalis zusammenfassen und deren Balneotherapie wir betrachten wollen.

Wir wollen hier nur jene „Plethora abdominalis“ in Betracht ziehen, welche eine Folge allgemeiner Plethora, besonders Vermehrung des Eiweisses im Blute (Hyperalbuminose) ist, oder in anhaltender und wiederholter Blutüberfüllung des Unterleibes durch reichliche üppige Nahrung und reizende Getränke begründet ist, oder in mechanischer Weise durch habituelle Stuhlverstopfung, Ansammlung von Fäcalmassen oder Fett im Unterleibe u. s. w. hervorgerufen wird.

Wenn wie bekannt, stets während der Verdauung eine verstärkte Diffusion von Flüssigkeit aus dem Darm in die Darmvenen und in Folge dessen eine stärkere Füllung der Pfortader erfolgt, so ist es leicht erklärlich, dass beim Uebermass im Essen und Trinken die Ueberfüllung der Pfortader stärker und dauernder wird und dass sich in Folge dessen auch andere Venen, welche in die Pfortader münden, erweitern. Es entstehen dadurch im weiteren Verlaufe Verlangsamung der Circulation und Stasen in den Unterleibsorganen.

Ebenso ist es auch klar, dass bei Leuten, die an habitueller Stuhlverstopfung leiden, die vorzugsweise im Dickdarme stagnirenden festen Kothmassen und die aus ihnen sich entwickelnden, den Darmkanal ausdehnenden Gase einen fast anhaltenden Druck auf die Darmwände und die zwischen denselben verlaufenden Venen ausüben, wodurch bei längerer Dauer wesentliche Störungen in der Circulation des Blutes im Unterleibe entstehen. In gleicher Weise ist es erklärlich, dass bei sitzender Lebensweise durch das Anziehen der unteren Extremitäten und durch andauerndes Vorwärtsbeugen des Oberkörpers der Abdominalraum verengert, die Bauchorgane gedrückt werden und durch erschwerte Rückbewegung des Blutes Stasen in den Unterleibsgefässen entstehen

Frerichs belehrt uns in seiner „Klinik der Leberkrankheiten“ über die Verhältnisse, welche des Entstehen der Abdominalplethora bei Individuen begünstigen, die den Freuden der Tafel mehr als billig huldigen und bei sitzender Lebensweise, beschränkter Muskelthätigkeit und relativ ungenügender Respiration eine succulente erregende Diät führen, in folgender Weise:

„Die Nahrungsaufnahme übertrifft hier den Stoffverbrauch und es stellt sich früher oder später, gewöhnlich in der mittleren Lebensperiode, bei Kranken mit hereditärer Anlage, schlaffer Muskulatur etc. ein Missverhältniss zwischen Herzkraft und Blutmenge heraus, wodurch Blutüberfüllung in demjenigen Theile des Gefäss-

apparates veranlasst wird, in welchem die Widerstände am grössten sind. Es pflegt dies das Pfortadergebiet zu sein, um so mehr als auf dasselbe unter solchen Umständen gleichzeitig die durch Diätfehler vermittelte Reizung der Darmschleimhaut, sowie die reichliche Resorption störend einwirken. Man sieht auf diesem Wege sehr oft chronische Gastrointestinalkatarrhe entstehen mit anomaler Verdauung und unregelmässiger, meistens retardirter Defäcation, begleitet von Anschwellung der Hämorrhoidalvenen, Tympanie, hypochondrischen Beschwerden etc. Zu ihnen gesellt sich häufig eine habituelle Hyperämie der Leber, welche von Zeit zu Zeit zunimmt und durch schmerzhafte Auftreibung des rechten Hypochondrii, icterischen Anflug der Conjunctiva u. s. w. sich kund gibt . . . . . . Es scheinen hier frühzeitig Nutritionsstörungen der Muskulatur des Darmrohres, wahrscheinlich auch der Gefässhäute des Pfortadergebietes zu Stande zu kommen, durch welche Recidive eingeleitet und die Beschwerden in die Länge gezogen werden . . . . Neben den angedeuteten mechanischen Störungen bestehen gewöhnlich Anomalien des Stoffwandels, welche man von Alters her in Beziehung brachte zur Arthritis, zur Bildung von Harngries etc.“

Die „Plethora abdominalis“ gibt sich durch die Erscheinungen chronischer Hyperämie in den meisten Unterleibsorganen kund, welche sich zuweilen zum Katarrh steigert: Hyperämie und Katarrh der Magen- und Darmschleimhaut, Leberhyperämie, Anschwellungen der Milz, Hyperämie der Schleimhaut, der Harnblase, Blasenkatarrh, Hyperämie der Nieren, Stasen im Uterus etc. Im weiteren Verlaufe werden auch Circulationsstörungen in den übrigen Organen veranlasst. Es entstehen Lungenhyperämie und Bronchialkatarrh, Hyperämie in den Meningen, Blutüberfüllung der Chorioidalgefässe, Glaucom, Störungen in den Sinnesorganen, sowie psychische Störungen, Melancholie und Hypochondrie.

Ein wichtiges Symptom der Abdominalstasen ist die Blutüberfüllung der Hämorrhoidalvenen und die hiedurch veranlasste Anschwellung ihrer submucösen Endzweige, welche sich als rundlich bläuliche elastische Knoten um den After und höher hinauf ins Rectum erstrecken und zu mannigfachen Beschwerden Veranlassung geben. Die leider noch immer, namentlich in badeärztlichen Schriften, nicht ganz übers Brod geworfene Auffassung der Hämorrhoiden als einer selbstständigen Krankheit und die damit in Verbindung gebrachte Ansicht von dem Versetztwerden der Hämorrhoiden nach dem Kopfe, nach der Brust u. s. w. bedarf

als veraltet und allen pathologisch-anatomischen Grundsätzen widersprechend keiner Entgegnung.

Wir betrachten die Hämorrhoiden nur als Lokalleiden, welches vorzugsweise in Circulationshindernissen begründet ist, die den Abfluss des Blutes aus dem plexus haemorrhoidalis erschweren. Alle jene Momente, welche wir als ätiologisch für Abdominalstasen überhaupt erwähnten, können daher in gleicher Weise auch die Hämorrhoiden verursachen. Anderseits muss man aber zugestehen, dass gerade manche Personen eine besondere Disposition für Hämorrhoiden besitzen, welche wohl vorzüglich auf abnorme Nachgiebigkeit der Venenwände bei diesen Individuen beruht. So kömmt, dass die „Hämorrhoiden" in manchen Familien ein wahres Erbstück bilden und alle Generationen bis ins dritte und vierte Glied zu den Stammgästen gewisser Kurorte mit „auflösenden Wässern" gehören.

Es sind vorzüglich zwei Gruppen von Badegästen, bei denen wir das Bild der „Plethora abdominalis" (mit Hämorrhoiden) am häufigsten zu beobachten Gelegenheit haben. Das sind die Leute, deren Abgott der Magen und welche in raffinirtester Weise demselben ihre Opfer darbringen, unbekümmert um die Gesetze einer physiologischen Diätetik und auf der anderen Seite wieder jene Männer, welche im Drange des geitsigen Schaffens die wichtige Rolle der Verdauung unterschätzen und nicht beachten, dass selbst der grösste dramatische Dichter den Magen „das Vorhaus und den Laden des ganzen Körpers" nennt. So kommt es, dass vorzugsweise gewisse Stände von der Plethora abdominalis zu leiden haben: Rentiers und Gutsbesitzer, Beamte und Gelehrte. Selbst wenn man die geographischen Verhältnisse berücksichtigt, so findet man, dass die Abdominalplethoriker, welche an unseren Quellen Erleichterung suchen, vorzüglich aus Ländern kommen, in denen die Kost im Allgemeinen eine kräftigere, üppigere ist und dass Mecklenburg, Hamburg, Pommern u. s. w. das stärkste Kontingent für „auflösende Bäder" stellen.

Derartige an Abdominalstasen Leidende, bei denen diese eben auch durch Plethora vera bedingt ist, verdienen die Bezeichnung „gesunde Kranke", denn ihr blühendes ,volles, üppiges, scheinbar von Gesundheit strotzendes Aussehen verräth es nicht, dass ihr Leiden doch ein wesentliches und dass eine gänzliche Umänderung des Stoffwechsels für sie oft eine wahre Lebensfrage ist. Es ist namentlich Marienbad der Kurort par excellence, wo man solchen blutreichen, vollsaftigen, an Unterleibsstasen leidenden Per-

sonen begegnet, denen nicht sowohl etwas „fehlt", als die des Guten zu viel haben, so dass sie es gar nicht recht verarbeiten können und theilweise vor lauter Ueberfluss krank werden.

Bei der Balneotherapie der Abdominalplethora kommen in erster Reihe die Glaubersalz- und Kochsalzwässer, dann die Bitterwässer, Schwefelquellen und alkalisch-salinische Eisensäuerlinge in Betracht.

Wir haben hier ausser der purgirenden ableitenden Wirkung dieser Wässer vorzüglich deren Einfluss auf den gesammten Stoffwechsel zu berücksichtigen.

Die purgirende Wirkung ist bei Blutstockungen im Unterleibe von grosser Bedeutung, indem einerseits durch die lebhafte Darmbewegung manches mechanische Hinderniss der freien Blutcirculation fortgeschafft, anderseits aber durch die vermehrte Secretion das zu reichlich angesammelte Blut zum Theile verwerthet und in Folge der grösseren Transsudation und der dadurch erzielten Verminderung des Seitendruckes die Circulation erleichtert wird.

Was alle diese Quellen gemeinsam haben, das ist der Einfluss der reichlichen Zufuhr von Wasser auf den Stoffwechsel, welcher allerdings durch die verschiedenen Quellenbestandtheile wesentlich modificirt wird.

Der reichliche Genuss von Wasser (von täglich 1500 bis 4000 Cc. Wasser) bewirkt, wie bereits erwähnt, eine beträchtliche Beschleunigung des Stoffwechsels. Der Umsatz der Albuminate wird beschleunigt, ob dafür Wasser retentirt wird, ist zweifelhaft, wie sich die Ausgabe der stickstofffreien Verbindungen verhält, ist ebenfalls bisher noch nicht festgestellt. Dagegen ist gewiss, dass die Ausgabe der Phosphorsäure vermindert ist, der Organismus also an phosphorsauren Verbindungen gewinnt und mit Zuhilfenahme geeigneter diätetischer Massregeln wird es schon möglich sein, durch die einfache Wassertrinkkur auf die Proportion zwischen Albuminaten und phosphorsauren Verbindungen modificirend einzuwirken. Es ist daher leicht begreiflich, dass die einfache Wasserkur oft bei phlethora abdominalis die günstigsten Wirkungen erzielt. Anders und weit eingreifender gestaltet sich jedoch das Verhältniss bei der Anwendung der Mineralwässer.

I. Die Glaubersalzwässer.

Die therapeutische Bedeutung dieser Wässer für die in Rede stehende Krankheitsform wird uns besonders durch die schönen Untersuchungen klar, welche Prof. Seegen über den Einfluss

des schwefelsauren Natrons auf den Stoffwechsel anstellte. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen summirt derselbe in folgender Weise:

1. Das schwefelsaure Natron übt auf die Resorption des Fett- und Eiweissgehaltes der Nahrung keinen Einfluss. Vor und während des Gebrauches des schwefelsauren Natrons wurde nahezu der gesammte Stickstoff und Fettgehalt der Nahrung resorbirt und für die Zwecke des Körpers verwendet. In den Kothmassen finden sich in beiden Versuchsepochen gleichmässig ungefähr 0,7% des eingenommenen Stickstoffes und zwischen 2 bis 3 Percente des als Nahrung eingeführten Fettes wieder.

2. Die Diurese ist durch den Salzgebrauch nicht angeregt, sie ist selbst in geringem Grade vermindert.

3. Die Darmthätigkeit wird auch schon von kleinen Gaben schwefelsauren Natrons langsam angeregt, der Wassergehalt der Fäcalmasse wird bedeutend grösser.

4. Das wichtigste Ergebniss dieser Untersuchungen ist, dass kleine Gaben schwefelsauren Natrons die Stickstoffausscheidung durch die Nieren wesentlich beschränken. Die Verminderung ist eine sehr bedeutende, sie beträgt 1,5 bis 2,2 Grm. für den Tag, also den 10. bis 7. Theil der gesammten täglichen Stickstoffausscheidung. Bei grösseren Salzmengen, bei welchen häufigere und dünnflüssige Stühle sich einstellen, steigt die Stickstoffausscheidung wieder.

Die verminderte Stickstoffausscheidung deutet Seegen dahin, dass in Folge der Einnahme des schwefelsauren Natrons die Umsetzung der stickstoffhaltigen Körperbestandtheile, der Leim- und Eiweissgewebe, beschränkt ist. Es ist ferner die Annahme gestattet, dass während des Gebrauches des schwefelsauren Natrons der Oxydationsprocess mehr auf die Fettgebilde des Körpers gerechnet sei und dass dadurch die Stickstoffelemente in geringerer Quantität umgesetzt werden.

Die Glaubersalzwässer eignen sich besonders für jene Abdominalstasen, welche

1. Folge von kontinuirlicher Blutüberfüllung der Gefässe des Unterleibes durch reizende Speisen und Getränke oder reichliche Nahrung sind,

2. in zu reichlicher Blutbildung im Körper überhaupt (plethora vera) ihren Grund haben,

3. durch mechanische, die Blutcirculation im Unterleibe

stauende (entfernbare) Hindernisse veranlasst sind z. B. Ansammlung von Fäkalmassen bei habitueller Stuhlverstopfung, bedeutende Anhäufung von Fett im Unterleibe.

4. Durch Störungen der Pfortadercirculation, durch Leber- und Milzkrankheiten bedingt sind.

Lebemenschen, welche in üppiger Weise den Tafelfreuden huldigen, deren ganzes Aussehen „Ueberfluss von Gesundheit" zu verrathen scheint und deren blutstrotzende Gefässe die unregelmässige Circulation verrathen, Männer der geistigen Arbeit, welche an den Schreibetisch gefesselt, den Unterleibsorganen die freie Bewegung nicht gestatten und durch ewig gebeugtes Sitzen das Blut zu träger Circulation verdammen, behäbige Rentiers, deren mit Fett überladener Leib die Verdauungsmaschine ins Stocken zu bringen droht, vielgeplagte Geschäftsleute, welche früher den Mahnungen des Unterleibes kein Gehör schenkten und denen nun der von Kothmassen stets erfüllte Darm den schuldigen Dienst versagt, die grosse Menge der Leidenden, bei denen eine kranke Leber oder Milz in die gesammte Circulationsart des Blutes im Unterleibe Verwirrung gebracht hat — alle diese Personen bieten mit ihrer Abdominalplethora die geeignetsten und dankbarsten Objekte für die Glaubersalzwässer.

Für die leichteren Formen von Plethora abdominalis genügen zuweilen die schwächeren Glaubersalzquellen von Rohitsch, Füred Stubnya, sobald das Leiden aber bereits irgendwie vorgeschritten, müssen die Matadore Marienbad und Karlsbad angewendet werden, deren Wirkung hier die unbestritten bedeutendste ist und welche man fast als specifisch gegen Abdominalstasen wirkend betrachten könnte.

Die Wahl zwischen Marienbad und Karlsbad hängt, wie wir bereits bei der Balneotherapie des chronischen Magenkatarrhs betonten, von dem Zustande der übrigen Verdauungsorgane und von der Constitution des Kranken ab. Der Ausspruch jenes englischen Arztes, welcher im „Falstaffischen Schmeerbauche und einem kräftigen, anscheinend blühenden Aussehen" die bezeichnende Indication für Marienbad, im „gedunsenen, erdfahlen Aussehen" hingegen für Karlsbad erblicken wollte, hat etwas für sich. Kräftige vollsaftige, blutreiche Personen passen mehr für Marienbad, Personen, bei denen ein eingreifendes Leber- oder Milzleiden u. s. w. die Ernährung und Blutbereitung schon wesentlich alterirt hat, besser für Karlsbad.

Insoferne als durch die Trinkkur in Marienbad und Karls-

bad die Blutstockungen im Unterleibe gebessert werden, nimmt auch die Blutüberfüllung der Hämorrhoidalvenen, welche eine Theilerscheinung jener Abdominalstasen ist, ab. Wenn man also die „Hämorrhoiden“ noch immer, dem alten Schlendrian gemäss, als besondere Krankheit auffassen will, so sind natürlich die bezeichneten Glaubersalzwässer auch gegen Hämorrhoiden dringend zu empfehlen. Durch Anregung der trägen Blutcirculation im Unterleibe entstehen unter dem Gebrauche dieser Wässer sehr häufig Hämorrhoidalblutungen, durch welche manche andere belästigende Stauungserscheinung behoben wird. Wir brauchen wohl erst nicht zu betonen, dass wir an einen „kritischen Hämorrhoidalfluss“ nicht glauben und dem Werthe der Hämorrhoidalblutungen nicht jene Bedeutung beilegen, welche ihm von den Alten zugestanden wurde.

Der Einfluss der mehrwöchentlichen Trinkkur in Marienbad oder Karlsbad auf das Schwinden der lokalen Beschwerden, welche die Anschwellung der submucösen Endzweige der Hämorrhoidalvenen (die Hämorrhoidalknoten) verursacht, ist oft ein wahrhaft überraschender. Ich hatte wiederholt Gelegenheit, Patienten, welche der enormen Beschwerden wegen bereits ganz entschlossen waren, sich der Operation der Hämorrhoidalknoten zu unterziehen, nach einer vier- bis sechswöchentlichen Kur in Marienbad derart gebessert zu sehen, das die Operation sich vollkommen überflüssig erwies. Desshalb glaube ich es speziell hier betonen zu müssen, dass es dringend indicirt erscheint, Patienten, die man der keines Falls gefahrlosen Operation der Hämorrhoidalknoten unterziehen will, zuvor noch als ultimum refugium eine „auflösende“ Kur in Marienbad zu verordnen. Diese Kur erscheint aber auch im schlimmsten Falle als die beste und nothwendigste Vorbereitungsmassregel vor der Operation der Hämorrhoiden.

Die Fettansammlung im Leibe nimmt ebenfalls bei einer intensiveren Kur in Karlsbad, besonders aber in Marienbad bedeutend ab, wie man dies durch Wägungen und Messungen des Unterleibs leicht controliren kann.

Für fettreiche Personen, welche ihren Ueberfluss an Fett los werden wollen, gibt es keine geeigneteren Quellen als den Kreuz- und Ferdinandsbrunnen in Marienbad. Ich sah nach einer mehrwöchentlichen „Marienbader Brunnenkur“ häufig eine Gewichtsabnahme bis zu 30 Pfund und ein Kurgast, welcher durch neun Wochen Kreuz- und Ferdinandsbrunnen in Marienbad trank, um

sein enormes Körpergewicht von 298 Pfund stärker herabzumindern, hatte die Freude, an sich einen Gewichtsverlust von 52 Pfund zu konstatiren.

Die Trinkkur in Marienbad lässt man mit 2 bis 3 Gläsern Kreuzbrunnen beginnen und steigt bis auf 6 Gläser, später lässt man noch vom Ferdinandsbrunnen 2 Gläser trinken oder wendet vom Anfange an nur diesen in Gaben von 5 bis 6 Gläsern an. Zuweilen ist es zweckmässig des Abends auch trinken zu lassen, um den purgirenden Effekt zu verstärken. Im Allgemeinen sind für diesen zwei bis drei breiartige Stuhlentleerungen genügend. Ein zu starkes Purgiren, so dass die Entleerungen wässerig erscheinen, ist nicht zweckmässig. Die grünlich-schwarze Farbe der Stuhlgänge, welche man nach dem Gebrauche der Marienbader Glaubersalzquelle beobachtet, hat keine kritische Bedeutung, wie man dies früher glaubte, sondern ist einfach durch die Bildung von Schwefeleisen in Folge des Reichthums jener Quellen an schwefelsauren Salzen und kohlensaurem Eisenoxydul bedingt. Je nach anderen vorhandenen krankhaften Zuständen lassen wir zuweilen dem Wasser warme Molke oder Milch zum Getränke zusetzen.

In Karlsbad lässt man die Kur gewöhnlich mit den kühleren Brunnen, Mühlbrunnen und Marktbrunnen beginnen und geht dann allmälig zum Sprudel über. Auch hier haben kleinere Quantitäten durch längere Zeit getrunken besseren Erfolg als zu stark angreifende, grosse Gaben. Man beginnt mit 2 bis 4 Bechern und steigt allmälig bis zu 8 oder 10 Bechern. Zuweilen ist es ebenfalls räthlich, des Abends einige Becher Schloss- oder Mühlbrunnen trinken zu lassen. Bei reizbaren Personen, Frauen und jüngeren Individuen zieht man den Theresienbrunnen vor. Complicationen mit chronischen Katarrhen der Bronchialschleimhaut u. s. w. erfordern zuweilen eine Mischung des Wassers mit Milch oder Giesshübler Sauerbrunnen.

II. Die Kochsalzwässer.

Der Einfluss des Kochsalzes auf den Stoffwechsel besteht, nach Voits Untersuchungen, vorzüglich darin, dass es die Ausscheidung von Harnstoff bedeutend steigert. Die ausgeschiedene Menge des Harnstoffs wächst durch vermehrte Kochsalzaufnahme sowohl mit, als ohne gleichzeitig vermehrte Wasserzufuhr. Kaupp fand, dass beiläufig mit Zunahme der Salzzufuhr um 1 Gramm die Harnstoffmenge um 0,04 wächst, dass aber die übrigen gelösten Bestandtheile des Harnes bei vermehrter Koch-

salzzufuhr abnehmen, die Zunahme der fixen Harnbestandtheile im Ganzen also nur durch vermehrte Harnstoff- und Kochsalzausscheidung bedingt wird.

Die Quantität der Blutbestandtheile scheint durch vermehrte Kochsalzzufuhr entschieden verändert zu werden. Plouviez fand bei drei Monate hindurch fortgesetzter vermehrter Chlornatriumzufuhr (10 Grammes täglich) im Blute eine beträchtliche Zunahme der Blutkörperchen, so wie auch eine Zunahme des Faserstoffs, Abnahme des Eiweisses und des Wassers neben Vermehrung der Salze.

Für ein Kochsalzwasser (dem verdünnten Nauheimer Kurbrunnen, welcher in einem Pfunde 74,7 Gran fester Bestandtheile, darunter 58,4 Gran Kochsalz, enthält) hat Beneke nachgewiesen, dass es, täglich Morgens nüchtern zu 600 Cc. getrunken, den Stoffwechsel in ähnlicher Weise beschleunigt, wie etwa 3000 Cc. reinem Wassers. Es ward also die Wirkung des Wassers an und für sich durch Kochsalz erheblich gesteigert.

Es wird bei dem Genusse eines Kochsalzwassers im Blute nach den Gesetzen der Statik der Blutbestandtheile für die vermehrt umgesetzten und ausgeschiedenen Albuminate ein Aequivalent Kochsalz zurückgehalten, eine weitere Folge davon ist Retention von Wasser, und eine weitere Gesammtwirkung des Kochsalzwassergenusses ist die Verminderung der Phosphorsäureausscheidung. In Folge des Kochsalzwassergenusses tritt also, wie dies Plouviez und Vogel auch experimentell bestätigten, eine wahre Blutverdünnung ein.

Voit zieht aus seinen Untersuchungen über die Wirkung des Kochsalzes folgende Schlüsse:

1. Das Kochsalz vermehrt die Oxydation der Eiweisskörper.

2. Das Kochsalz ist ein diuretisches Mittel.

Die Kochsalzwässer erscheinen demnach auch sehr geeignet, bei Abdominalstasen günstig zu wirken, insofern als sie den Blutumlauf, die Secretionen und den ganzen Stoffwechsel lebhafter anregen, das Blut selbst verdünnen und die Umsetzung der stickstoffhaltigen Gewebselemente befördern. Durch Anregung der Darmsecretion vermögen sie unmittelbar auf Beschleunigung der Blutcirculation im Unterleibe einzuwirken, indem sie den Seitendruck vermindern. Diese Darmsecretion erfolgt jedoch hier durchaus nicht in so ergiebigem Masse, wie nach dem Genusse der Glaubersalzwässer, ebenso ist eine Abnahme des Fettes in Folge

des Genusses der Kochsalzwässer nicht so konstant. Das Körpergewicht zeigt während der Kur mit Kochsalzwässern bald eine Abnahme, bald eine Zunahme, ja unmittelbar nach der Kur findet meistens noch eine Neigung des Körpers zu einer Gewichtszunahme statt.

Einen anerkannt günstigen Einfluss üben die Kochsalzwässer bei der als Scrophulose bekannten Anomalie des Ernährungsprozesses. Der Grund dieses günstigen Einflusses besteht wohl vorzüglich darin, dass bei scrophulösen Individuen wahrscheinlich eine Hyperalbuminose vorhanden ist, d. h. Vermehrung des Albumens und Verminderung der Salze, besonders des Kochsalzes im Blute.

Wesentliche Unterstützung findet der innere Gebrauch der Kochsalzwässer an den Soolbädern, von denen wir später bei den Bädern sprechen.

Die Kochsalzwässer finden bei jenen Abdominalstasen ihre Anzeige, welche

1. noch nicht hochgradig vorgeschritten sind,
2. bei Personen vorkommen, die in ihrer Ernährung schon herabgekommen sind und
3. wenn sich die Scrophulose als Begleiterin derselben erweist.

Bei habitueller Stuhlverstopfung, wo es sich um stark purgirende Wirkung handelt, bei vollsäftigen, kräftigen Personen, bei vorwaltender Fettleibigkeit und bei Komplikation mit Leberkrankheiten verdienen Glaubersalzwässer jedenfalls den Vorzug.

Von Kochsalzwässern werden bei der Abdominalplethora vorzüglich jene verwerthet, welche sich zugleich durch bedeutenden Gehalt an Kohlensäure auszeichnen, da durch diese die Anregung der Darmthätigkeit befördert wird. Man verordnet desshalb vorzüglich die Quellen von Kissingen und Homburg. Aber auch Wiesbaden, Soden und Canstatt werden mit Nutzen verwerthet.

Die Differentialindication zwischen den kalten Kochsalzwässern und den Kochsalzthermen haben wir bereits früher angegeben.

Vom Rakoczy und Pandur in Kissingen lässt man zu Anfang der Kur 2 bis 3 Becher trinken und steigt, sobald sich die Verdauungsorgane an das Wasser gewöhnt haben, bis zu 6 Bechern. Ebenso verordnet man in Homburg den Elisabethbrunnen und geht von diesem zum stärkeren Kaiserbrunnen über. In Wiesbaden lässt man, um die Stoffmetamorphose zu beschleunigen und reichliche Stuhlgänge zu erzielen, des Morgens 2 bis 4 Becher

Kochbrunnen recht heiss trinken und zwischen den einzelnen Bechern keine grossen Pausen machen. In Soden lässt man die an Kochsalz reichen Quellen, Wilhelmsbrunnen, Schwefelbrunnen in kleinen Gaben trinken, oder kombinirt ihren Gebrauch mit dem der kochsalzärmeren Quellen, Warmbrunnen, Wilhelmsbrunnen. Es genügen 2 bis 4 Gläser, um mehrere breiartige Stuhlgänge hervorzurufen. In gleichen Gaben verordnet man in Canstatt die stärkeren Quellen: Wilhelmsbrunnen und Weiblein.

IV. Die Bitterwässer.

Die schwefelsaure Magnesia wirkt auf den Stoffwechsel in ähnlicher Weise wie das schwefelsaure Natron.

Die Versuche, welche Mossler über die Wirkung des (Friedrichshaller) Bitterwassers anstellte, ergaben folgende Resultate:

1. Die Darmausleerung wurde schon bei dem Gebrauche von 150 Gran vermehrt. Bei 1000 Gran erfolgten schon excessive Ausleeruugen. Die Wirkung des Bitterwassers auf die Defäcation war immer grösser, wenn es im nüchternen Zustande getrunken wurde;

2. die Diurese wurde vermehrt aber die diuretische Wirkung statt mit der abführenden im umgekehrten Verhältnisse;

3. die Harnstoffausscheidung wurde durch den Genuss des Bitterwassers etwas vermehrt. Mit der Harnstoffausscheidung war auch Kochsalz- und Schwefelsäureausscheidung vermehrt;

4. das Körpergewicht blieb bei dem Gebrauche von 150 Grm. Bitterwasser unverändert, bei grösserer Menge trat eine Körpergewichtsabnahme ein.

Erleichterung der Defäcation durch die Bitterwässer hat in gleicher Weise wie wir dies bei den Glaubersalzwässern sahen, eine Entlastung des Unterleibes vom Blutdrucke zu Folge. Ein bereits wiederholt hervorgehobener Uebelstand der Bitterwässer besteht darin, dass sie die Verdauung leicht beeinträchtigen.

Die Bitterwässer finden besonders bei Abdominalstasen ihre Anzeige,

1. wenn diese bei kräftigen, wohlgenährten Individuen vorkommen, wo ein stärkeres Purgiren erforderlich ist;

2. wenn in den für den Stoffumsatz wichtigen Organen, wie Magen, Leber, Milz, Lunge noch keine eingreifenden materiellen Veränderungen vor sich gegangen sind;

3. wenn die Anwendung der kohlensäurehaltigen Wässer und der Thermen durch gewisse Verhältnisse contraindicirt ist, wie durch Schwangerschaft, Herzfehler.

Die Trinkkur darf hier nicht mit zu grossen Gaben durch-

geführt werden. Man lässt am besten Abends 1 Glas Bitterwasser trinken und am nächsten Morgen nüchtern 2 bis 3 Gläser in Zwischenräumen von 10 bis 15 Minuten. Allmälig steigt man Abends bis auf 2 Gläser, Morgens bis auf 3, 4 Gläser. Für längeren Gebrauch, z. B. während des Winters, kann man Morgens und Abends 1 Glas trinken lassen.

Zu selbstständigen Kuren eignen sich am besten das Saidschützer und Friedrichshaller Bitterwasser, so wie das von Ober-Alap und Ivanda.

IV. Die Schwefelquellen.

Die Schwefelwässer zeichnen sich vorzugsweise durch ihren Gehalt in Schwefelverbindungen, Schwefelnatrum uud Schwefelcalcium, so wie an Schwefelwasserstoff aus.

Ueber die physiologischen Wirkungen des Schwefels und seiner Verbindungen auf den Stoffwechsel ist bisher noch wenig Positives bekannt.

Böcker fand, dass nach Einnehmen von Schwefelpräparaten als beständiges Resultat Vermehrung der Harnsäure im Harne auftrete. Kleinere Gaben von Schwefel sollen ferner das Blut von den der Auflösung nahen Blutbläschen befreien, grössere Gaben hingegen veranlassen, dass das Blut mit solchen zur Auflösung vorbereiteten Bläschen überfüllt wird, indem die Eliminirung derselben nicht mit der Verwelkung der Blutbläschen Schritt hält. Martin zieht aus seinen Analysen den Schluss, dass der Faserstoff im Blute durch Schwefelleber stark vermindert werde.

Die Darmbewegung und Defaecation wird durch die Schwefelpräparate, wie durch Schwefelwasserstoff vermehrt und die Schwefelwässer besitzen zumeist eine milde purgirende Wirkung. Diese Wirkung mag auch der Grund sein, warum sich Schwefel eines solchen Rufes gegen „Hämorrhoiden“ zu erfreuen hat, und warum es namentlich in früherer Zeit das unentbehrlichste Ingredienz sämmtlicher Hämorrhoidalpulver bildete.

Dem Schwefel wurde überdies eine spezifische Wirksamkeit auf die venöse Blutsphäre, namentlich auf das Pfortaderblut zugeschrieben, eine Wirksamkeit, welche aber bisher nicht erwiesen wurde. Dem Schwefelwasserstoff der Schwefelwässer schreibt Roth die Aufgabe zu, sich in der Pfortader mit dem Eisen der in Rückbildung begriffenen Blutkörperchen zu verbinden und diese mit der Galle aus dem Körper zu eliminiren.

Es lässt sich nicht läugnen, sagt Habel, dass eine grosse Willkühr und Unklarheit in der Anwendung der Schwefelquel-

len gegen Hämorrhoiden herrscht. Bald werden sie empfohlen, um die Hämorrhoidal-Kongestion zu heben, bald um sie hervorzurufen und Hämorrhodialblutfluss zu erzeugen. Beide Arten von Wirkungen sind beobachtet worden. Der Grund davon liegt theils in der verschiedenen Konstitution der Kranken, theils in der Art der Anwendung der Quellen. Bei gracilen, schwächlichen Individuen mit zarter Haut kann die durch den Gebrauch der Quellen beschleunigte Circulation in den Capillargefässen leicht zu einer Blutung führen, während bei straffer Haut und dicken Venenwandungen dies nicht der Fall sein wird. Daher kommt es auch, dass die bei dem Gebrauche der Quellen so oft gewünschte und prognosticirte Hämorrhoidalblutung weit seltener eintritt als man hofft. Die wärmeren Quellen werden eher Hämorrhodialkongestion und Blutung hervorrufen, als die kühleren, der lange fortgesetzte Gebrauch eher als ein kurzer.

„Die Beförderung der Darmbewegung und Kothentleerung, welche der Schwefel oft veranlasst, die durch ihn wahrscheinlich gesteigerte Exfoliation der Darmschleimhäute, vielleicht eine vermehrte Eipithelialabschuppung der Bedeckungen der Venenknoten, möglichenfalls auch eine Verkümmerung und Umfangsverkleinerung lebensschwacher Blutbläschen durch den aus dem Schwefel gebildeten Schwefelwasserstoff sind Momente, welche einen regen Blutumlauf im Darme und sekundär auch in anderen Organen oder eine in palliativer Hinsicht heilsame Blutung aus den überfüllten Venen herbeiführen können.“ Lersch.

Der günstige Einfluss mancher Schwefelwässer auf die Abdominalplethora ist in vielen Fällen ein unläugbarer; allein ob an demselben gerade der Schwefel und Schwefelwasserstoff so bedeutenden Antheil haben, ist die Frage, da jene Schwefelwässer sich auch durch Reichthum an Salzen auszeichnen, welche allein schon die wohlthätige Wirkung des Wassers auf Abdominalstasen zu erklären vermögen. Ohne eine specifische Wirkung der Schwefelwässer gegen Abdominalplethora und „Hämorrhoiden“ irgendwie zu betonen, lassen diese Quellen sich doch bei diesen Leiden anwenden, wenn

1. die Stasen und in Folge derselben das Leiden der Unterleibsorgane keinen hohen Grad erreicht haben,

2. wenn belästigende Hämorrhoidalerscheinungen eine symptomatische Erleichterung wünschenswerth erscheinen lassen,

3. wenn wegen anderer Krankheitszustände, z. B. Hautkrankheiten, schon Schwefelwässer indicirt sind.

Die bedeutendsten Schwefelquellen sind: (Kalte) Nenndorf in Kurhessen, Eilsen im Fürstenthum Schaumburg-Lippe, Weilbach im Herzogthum Nassau, Langenbrücken zwischen Bruchsal und Heidelberg im Grossherzogthum Baden, Wipfeld, zwei Stunden von Schweinfurt in Baiern, Lubien, drei Meilen von Lemberg, Szobráncz, acht Meilen von Kaschau in Ungarn, Parad, vier Stunden von Erlau in Ungarn. (Warme) Aachen in der preussischen Rheinprovinz, Baden bei Wien, Pystjan im Neutraer Komitate in Oberungarn, Teplitz bei Trenchin im Norden Ungarns, Mehadia im Banate, die Quelle bei Grosswardein, die eugenäischen Schwefelthermen, fünf Miglien von Padua, Schinznach im Schweizer Kanton Aargau, Baden ebenfalls im Kanton Aargau, Bagnères de Luchon, Baréges, Cauterets, Eaux bonnes, Saint Sauveur, Vernet, Amélie les bains und Aix les bains, sämmtlich in den Pyrenäen.

In Nenndorf enthält die Trinkquelle unter 21,27 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsauren Kalk 8,12, schwefelsaure Magnesia 2,31, schwefelsaures Natron 4,54, schwefelsaures Kali 0,33 Gran, Schwefelwasserstoff 1,18 K. Z. und Kohlensäure 4,8 K. Z.

Die Julianenquelle in Eilsen enthält unter 30,64 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaure Kalkerde 17,19, schwefelsaures Natron 5,08, schwefelsaure Magnesie 4,49 Gran, Schwefelwasserstoff 2,09 K. Z. und Kohlensäure 2,15 K. Z.

In Weilbach enthält die Schwefelquelle unter 1[illegible],50 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Kali 0,298, kohlensaures Natron 3,12, Chlornatrium 2,08 Gran, Schwefelwasserstoff 0,16 K. Z. und Kohlensäure 3,12 K. Z.

In Langenbrücken enthält die Trinkquelle unter 3,73 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Natron 0,23, schwefelsauren Kalk 0,59, schwefelsaures Kali 0,15 Gran, Schwefelwasserstoff 0,10 K. Z., Kohlensäure 27,98 K. Z., die Waldquelle unter 11,76 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Natron 1,63, schwefelsaure Magnesia 3,88, schwefelsauren Kalk 2,41, schwefelsaures Kali 0,15 Gran, Schwefelwasserstoff 0,15 K. Z., Kohlensäure 3,09 K. Z.

In Wipfeld besitzt die Schwefelquelle unter 12,33 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsauren Kalk 8 Gran, schwefelsaure Magnesia 1,52 Gran, Schwefelwasserstoff 0,9 K. Z., Kohlensäure 4 K. Z., die Schilfquelle unter 12,75 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsauren Kalk 8,71, schwefelsaure Magnesia 2,09 Gran.

Die Schwefelquelle in Lubien enthält unter 19,37 Gran

festen Bestandtheilen: Schwefelsauren Kalk 15,37, schwefelsaure Magnesia 0,10, schwefelsaures Natron 0,56 Gran, Schwefelwasserstoff 2,4 K. Z. und Kohlensäure 1,22 K. Z.

Die Hauptquelle in Szobráncz enthält unter 50 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsauren Kalk 6, schwefelsaure Magnesia 5, schwefelsaures Natron 1, Chlornatrum 20 Gran, Schwefelwasserstoff 10,47 K. Z.

In Parad enthält die Schwefelquelle Nr. 1 unter 18,40 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Natron 3,8, kohlensaures Natron 5,20, kohlensaure Kalkerde 4,50 Gran, Schwefelwasserstoff 2,1 K. Z., Kohlensäure 31,5 K. Z., die Schwefelquelle Nr. 2 unter 13,3 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Natron 2,5, kohlensaures Natron 3,7, kohlensaure Kalkerde 4,3, Schwefelwasserstoff 10,8 K. Z., Kohlensäure 3,4 K. Z.

Von den Quellen Aachens enthält die Kaiserquelle unter 31,50 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Natron 2,17, schwefelsaures Kali 1,18, Schwefelnatrium 0,07, Chlornatrium 20 Gran, bei einer Temperatur von 44° R., die Corneliusquelle unter 28,65 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Natron 2,20, schwefelsaures Kali 1,20, Schwefelnatrium 0,04, Chlornatrium 18,93 Gran bei einer Temperatur von 30°3 R.

In Burtscheid enthält die Trinkquelle unter 33,19 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelnatrium 0,62, schwefelsaures Natron 2,56, Chlornatrium 21,62 Gran bei einer Temperatur von 47° R. —

In Baden bei Wien enthält die Römerquelle unter 14,06 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsauren Kalk 5,65, schwefelsaures Kali 0,48, schwefelsaures Natron 2,12, Schwefelmagnesium 9,12 Gran, Schwefelwasserstoff 0,08, Kohlensäure 1,43 K. Z. bei einer Temperatur von 27°9 R., die Leopoldsquelle unter 14,45 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsauren Kalk 5,54, schwefelsaures Kali 0,65, schwefelsaures Natron 2,57 Schwefelmagnesium 0,11 Gran, Schwefelwasserstoff 0,67 und Kohlensäure 3,22 K. Z. bei einer Temperatur von 48° R.

Die Hauptquellen in Pystjan enthält unter 10,54 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Kali 0,21, schwefelsaures Natron 2,67, schwefelsauren Kalk 4,07 Gran, Schwefelwasserstoff 0,47 und Kohlensäure 3,26 K. Z. bei einer Temperatur von 48°5 R.

Die Urquelle in Teplitz-Trenchin enthält unter 19,35 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Kali 0,46, schwefelsaures

Natron 0,92, schwefelsauren Kalk 9,22, schwefelsaure Magnesia 4,22 Gran, Schwefelwasserstoff 0,10 und Kohlensäure 2,9 K. Z.

In Mehadia enthält die Herkulesquelle unter 19,73 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsauren Kalk, 0,64 Chlorcalcium 7,8, Chlornatrium 10,77 Gran, Kohlensäure 0,56 K. Z. bei einer Temperatur, welche zwischen 17° und 41° R. schwankt, die Karlsquelle unter 11,82 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsauren Kalk 0.59, Chlorcalcium 3,56, Chlornatrium 1,18 Gran, Kohlensäure 0,48 K. Z. bei einer Temperatur von 33° R.

Die Felixquelle bei Grosswardein enthält unter 26,25 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Natron 5,80, schwefelsaure Magnesia 5,03, schwefelsaure Kalkerde 3,18, Schwefelwasserstoff 5,34 K. Z. Kohlensäure 3,04 K. Z. bei einer Temperatur von 30° R.

Die eugenäischen Thermen werden wir später bei den Bädern näher berühren.

In Schinznach enthält die Quelle unter 20,24 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Natron 9,87, schwefelsauren Kalk 1,20, schwefelsaures Kali 0,61 Gran, Schwefelwasserstoff 1,66, Kohlensäure 2,51 K. Z. bei einer Temperatur von 2-°8 R.

In Baden im Canton Aurgan enthält das Wasser unter 33,34 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Natron 2,21, schwefelsaure Magnesia 2,44, schwefelsauren Kalk 10,86 Gran, Chlornatrium 13,04 Gran, Kohlensäure 22,80 K. Z. bei einer Temperatur von 38 bis 40° R.

In Bagnères de Luchon enthält die Quelle la Reine in einem Litre (1000 Grammes) Wasser unter 0,26 Grmm. festen Bestandtheilen: Schwefelnatrium 0,05, schwefelsaures Natron 0,03, schwefelsaure Kalkerde 0,03 Grmm. bei einer Temperatur von 46° R.

In Barèges enthält das Wasser der Entréequelle in einem Litre unter 0,11 Grmm. festen Bestandtheilen: Schwefelnatrium 0,03, schwefelsaures Natron 0,03 Grmm. bei einer Temperatur von 32° R.; in Cauterets beträgt der Gehalt an Schwefelnatrium ln der Cäsarquelle 0,02 Grmm. bei einer Temperatur von 38° R.

In Eaux bonnes besitzt das Wasser der Sowice vieille in einem Litre unter 0,6 Grmm. festen Bestandtheilen: Schwefelsauren Kalk 0,11, schwefelsaure Magnesia 0,01 Grmm. bei einer Temperatur von 26°5 R., in St. Sauveur die grosse Quelle unter 0,19 Grmm. festen Bestandtheilen : Schwefelnatrium 0,02, schwefelsaures Natron 0,03 Grmm. bei einer Temperatur von 27°6 R.

In Vernet enthält die zum Trinken benützte Elisenquelle 0,01 Grmm. Schwefelnatrium im Litre Wasser bei einer Temperatur von 26°4 R.

In Amèlie les bains enthält die grosse Escaldodonquelle unter 0,3 Grmm. im Litre: Schwefelnatrium 0,03, schwefelsaures Natron 0,04 bei einer Temperatur von 48°8 R., die Mansoletquelle unter 0,21 Grmm. festen Bestandtheilen: Schwefelnatrium 0,03, schwefelsaures Natron 0,05 bei einer Temperatur von 34°4 R.

In Aix les bains enthält die Alaunquelle unter 3,09 Grmm. festen Bestandtheilen im Litre: Schwefelsauren Kalk 0,69, schwefelsaure Magnesia 0,23, schwefelsaures Natron 0,23 Grmm. bei einer Temperatur von 36°8 R., die Schwefelquelle unter 2,88 Grmm. festen Bestandtheilen: Schwefelsauren Kalk 0,42, schwefelsaure Magnesia 0,73, schwefelsaures Natron 0.34 bei einer Temperatur von 34°4 R.

Von den genannten Quellen lassen sich für Balneotherapie der Abdominalstasen am besten verwerthen: Weilbach, Nenndorf, Eilsen, Szobràncz Parad, Aachen-Burtscheid, Baden bei Wien, Mehadia, Schinznach.

Die Schwefelthermen von Aachen und Mehadia sind den kalten Schwefelwässern vorzuziehen, auch schon desshalb, weil jene reicher an Kochsalz sind und darum intensiver auf den Unterleib zu wirken vermögen. Ueberdies hat auch die höhere Temperatur der Thermalwässer eine stärkere Kongestion der Gefässe zu Folge, welche eben Hämorrhoidalblutungen herbeiführen und somit palliativ Linderung verschaffen kann. Betreffs der purgirenden Wirkung stehen jedoch selbst diese an Kochsalz reichen Thermen den alkalisch-salinischen Quellen weit nach.

Es ist desshalb auch oft nöthig, den Schwefelthermen bei der Verordnung zur Trinkkur noch ein purgirendes Salz hinzuzusetzen oder sie mit Bitterwasser gemischt trinken zu lassen.

Von Aachens Thermen berichtet Wetzlar im Gegentheile von dem oben Gesagten, dass das Wasser im Stande sei, zu reichliche Hämorrhodialblutungen zu hemmen und dass es desshalb bei zu heftigen Hämorrhodialblutungen seine Anzeige finde.

Weilbach hat einen speziellen Ruf gegen „Hämorrhoiden“ und „die durch diese“ entstandenen Leiden. Das Wasser von Weilbach wird viel besser verdaut, als das mehrerer anderer Schwefelwässer, weil es verhältnissmässig arm an Kalksalzen ist. Es reiht sich in seiner Zusammensetzung den alkalischen Mineral-

wässern an, bewirkt jedoch eine lebhaftere Secretion auf den Schleimhäuten.

Parad's Schwefelquellen gehören zu den kräftigsten Schwefelwässern und eignen sich eben durch grösseren Gehalt an alkalisch-salinischen Salzen recht gut für Unterleibsstasen.

Szobráncz hat in seinem Reichthum an Kochsalz, Chlorcalcium und Schwefelwasserstoffgas therapeutische Agentien von Bedeutung, welche dieses Wasser für leichte „Unterleibsstockungen" angezeigt erscheinen lassen.

Nenndorf und Eilsen leiden durch ihren Gehalt an Kalksalzen an Verdaulichkeit. Das Wasser wird zumeist mit Milch oder Molke gemischt getrunken.

Bei geschwächten Verdauungsorganen ist der Gebrauch der Schwefelwässer nicht anzurathen.

V. Die alkalisch-salinischen Eisensäuerlinge.

Sie wirken in ähnlicher Weise entlastend auf die Unterleibsgefässe, nur in viel schwächerem Grade wie die alkalisch salinischen Quellen und dabei wirkt ihr Eisengehalt verbessernd auf die Blutbereitung. Sie werden bei den Unterleibsstasen theils zur „Nachkur" nach einer eingreifenden lösenden Kur z. B. in Marienbad, Karlsbad, Kissingen, theils zur selbstständigen Trinkkur verordnet.

Das Letztere findet zumeist statt, „wenn ein mehr belebendes, reizendes, stimulirendes, aber auch zugleich kühlendes und die Se- und Excretionen beförderndes Wasser erforderlich ist und zwar bei mehr gesunkener Digestionskraft, mangelhafter Gallenbereitung, Trägheit des Stuhlganges, wir es mit einer vorwiegenden schwächlichen Konstitution, krankhafter Reizbarkeit zu thun haben und psychische Affekte oder anhaltende geistige Anstrengungen das Uebel herbeigeführt haben". Es ist natürlich, dass daher diese Wässer häufig bei den mit dem Sexualleiden der Frauen einhergehenden Unterleibsstasen angezeigt sind.

Sie sind bei jenen Stasen vorzüglich indicirt, bei denen

1. Anaemie vorhanden ist und man jede Schwächung des Organismus sorgfältig vermeiden will und dann

2. wo durch erschöpfende Blutungen aus den Hämorrhoidalgefässen die Körperkräfte bedeutend geschwächt wurden.

Es eignen sich hier besonders die Franzensquelle, Salzquelle und Wiesenquelle in Franzensbad, die Salzquelle in Elster, die Trinkquelle in Cudowa, die Josefs- und Leopolds-

quelle in Rippoldsau, die Quellen von Bartfeld, Recoaro, die Salzquelle in Petersthal u. m. A.

In Recoaro, in der Lombardie, enthält die Fonte Regia unter 20,78 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsauren Kalk 9,5, schwefelsaure Magnesia 5, kohlensaures Eisenoxydul 0,23 Gran, Kohlensäure 37 K. Z.

Bäder haben durch ihren mächtigen Einfluss auf den Stoffwechsel grosse Bedeutung für die Balneotherapie der Plethora abdominalis.

Ohne auf die vielfach ventilirte aber noch immer nicht positiv und endgiltig entschiedene Frage einzugehen: Ob Wasser und die in demselben gelösten Bestandtheile durch die unverletzte Haut aufgenommen werden, wollen wir hier nur kurz des Einflusses der Bäder auf den Stoffwechsel im Allgemeinen erwähnen, in so weit derselbe durch physiologische Versuche bisher erkannt ist.

Dieser Einfluss auf den Stoffwechsel variirt sehr nach dem Temperaturgrade, mit welchem das Wasser zum Bade verwendet wird und nach den Bestandtheilen, welche in dem Badewasser enthalten sind.

Die Temperatur des Bades hat zunächst die wesentlichste Einwirkung auf die Körpertemperatur des Badenden, welche ein Ausdruck der Wärmeerzeugung im Körper ist. Mit dieser Wärmeproduction schreitet aber in geradem Verhältnisse der Umsatz der Gewebselemente einher, so dass also der Stoffwechsel überhaupt bei diesem Vorgange wesentlich betheiligt erscheint.

In Bezug auf die Körpertemperatur unterliegt es nach den verschiedenen Untersuchungen keinem Zweifel, dass durch ein kaltes und durch jedes Bad, welches eine geringere Temperatur als das Blut hat, eine Wärmeentziehung stattfindet. Allein diese Temperaturabnahme scheint nur kurze Zeit zu dauern und rasch einer Temperatursteigerung zu weichen.

Liebermeister zieht aus seinen interessanten calorimetrischen Versuchen (Virchow's Archiv) den Schluss, dass bei ruhigem Liegen in einem Bade von 20° bis 30° C. nicht nur der Wärmeverlust, sondern auch die Wärmeproduction gesteigert werde und zwar in so hohem Grade, dass in einem Bade von 20 bis 23° C. die Wärmeproduction das Dreifache bis Vierfache, in einem Bade von 30° das Doppelte der unter gewöhnlichen Verhältnissen stattfindenden Wärmeproduction beträgt.

In einem warmen, den Grad der Körperwärme übertreffenden Bade zeigt sich Anfangs ein Sinken der Körpertemperatur, wel-

chem aber bald bedeutende Steigerung der Eigenwärme des Körpers folgt. Hoppe fand, dass diese Steigerung nicht lange dauert. Bei einem Hunde, den er in ein Wasser von 48° C. brachte, war die Körpertemperatur während 3 Minuten von 38°7 auf 41°4 gestiegen, nach 5 Minuten sank jedoch die Temperatur um 50 Minuten nach dem Bade betrug dieselbe einen Grad weniger als vor dem Bade. Hoppe glaubt desshalb, dass in Folge des warmen Bades durch Zufuhr der Wärme von Aussen die Wärmeproduction (also der Stoffumsatz) gehemmt sei.

Die Temperatur des Badewassers wirkt auch modificirend auf die Secretionen des Körpers. Bei hoher Temperatur wird die periferische Blutcirculation lebhafter angeregt und die Schweisssecretion wesentlich vermehrt, das Wasser wird statt durch Verdunstung durch den Schweiss entfernt. Wenn hingegen die Temperatur des Wassers eine geringe ist, so erscheint die Ausscheidung des Wassers durch die Haut überhaupt gehemmt und jene durch die Nieren vermehrt.

Alle Versuche stimmen darin überein, dass die Harnsecretion unmittelbar nach dem Bade gesteigert ist, die Steigerung der Ausgabe von festen Harnbestandtheilen ist aber im Ganzen beträchtlich geringer als die des Wassers. Besonders wird, wie es scheint, die Ausgabe an Harnstoff durch Bäder der verschiedensten Art nur sehr unerheblich oder gar nicht gesteigert, und man könnte daraus den sehr wichtigen Schluss ziehen, dass Bäder im Allgemeinen auf dem Umsatz der stickstoffhaltigen Körperbestandtheile einen nur unbedeutenden Einfluss üben.

Eine wichtige Badewirkung ist die veränderte Erregung der Nerven, der peripherischen sowohl wie des centralen Nervensystems. Ob die Temperatursteigerung des Körpers im Bade durch directe Erregung cerebrospinaler Nerven oder antagonistische Schwächung des Sympathicus zu Stande kommt, ist nicht erwiesen. Von der Einwirkung auf die peripherischen Nervenverästelungen hängt aber jene auf die Hautmuskeln und die Muskeln der Hautgefässe ab. Durch niedere Temperaturgrade entsteht eine Contraction dieser Muskeln, das Bett des peripherischen Blutstromes wird verkleinert, es tritt eine Verengerung der Hautcapillarien ein, durch hohe Temperaturgrade nimmt die Erregbarkeit jener Muskeln ab, es entsteht Erschlaffung, der Blutstrom in der Haut vermehrt sich und die Capillarien turgesciren.

Da die Erhöhung der Körpertemperatur im Bade eine Steigerung der Oxydationsvorgänge im Körper bedingt, anderseits aber aus den Untersuchungen über das Verhalten der Harnstoffmengen

nach dem Baden ersichtlich ist, dass diese und also auch die Oxydation der stickstoffhaltigen Bestandtheile des Körpers durch das Bad nicht wesentlich afficirt werden, so wird es um so wahrscheinlicher, dass durch die Bäder eine Steigerung der Oxydation stickstofffreier Verbindungen herbeigeführt und die Ausscheidung von Kohlensäure durch Haut und Lungen vermehrt wird. Nach Durian's Versuchen tritt bei Bädern über 36° C. ein Gewichtsverlust ein, und zwar nach 15 Minuten um 48 Grammes, nach 30 Minuten um 82 Grmm., nach 45 Minuten um 139 Grmm. Bei einer Badetemperatur von 41 bis 42° C. war der Verlust noch grösser, er betrug nach 7 Minuten 135 Grmm., nach 15 Minuten 378 Grmm. Bei einer Badetemperatur von 45° C. war der Gewichtsverlust nach 10 Minuten 432 Grmm.

Berücksichtigen wir die eben angeführten Momente, so können wir die tiefeingreifenden Wirkungen, welche das Bad durch seine Temperatur zu üben vermag, mit den Worten Seegens zusammenfassen: „Es verändert die Erregbarkeit der Muskeln und Nerven, wirkt dadurch indirekt auf die Erregbarkeit des Hirns und Rückenmarks, es erweitert das Bett des peripherischen Blutstromes, entlastet die innern Organe und befördert die Secretion der Schweissdrüsen, oder es drängt das Blut von der Peripherie gegen die inneren Organe zurück, in diesen wird die Versetzung lebhafter angeregt und dadurch die Wärmeproduktion gesteigert. In der verschiedenen Badetemperatur besitzen wir also ein sehr mächtiges Agens, um die bedeutsamsten therapeutischen Wirkungen zu erzielen."

Was nun die Verschiedenheit der Wirkung des Bades je nach den im Wasser gelösten Bestandtheilen betrifft, so hat Lehmann durch vergleichende Versuche mit gewöhnlichen Wasserbädern und mit Soolbädern in Rehme (von 24°2 R.) folgende Resultate erzielt:

1. Die Körpergewichtsabnahme in den fünf Stunden, welche auf ein gewöhnliches Bad folgten, verhält sich zur Gewichtsabnahme in derselben Zeit vor dem Bade wie 3 : 2. Der Gewichtsverlust ist nach Soolbädern geringer als nach den gewöhnlichen Wasserbädern. Nach einem gewöhnlichen Wasserbade betrug der Gewichtsverlust in dieser Zeit 526 Grammes, nach einem Soolbade hingegen nur 423 Grammes.

2. Beide Arten von Bäder vermehren die Harnausscheidung, die Soolbäder jedoch weniger als die Wasserbäder.

3. Die insensible Perspiration ist nach dem Bade im gewöhnlichen Wasser gesunken, nach dem Soolbade jedoch sehr gesteigert.

4. Nach dem gewöhnlichen Wasserbade werden sämmtliche Harnbestandtheile (besonders Kochsalz und Wasser) mit Ausnahme der freien Säure, der Farb- und Extractivstoffe vermehrt ausgeschieden. Diese vermehrte Ausscheidung ist im Soolbade geringer als im gewöhnlichen Wasserbade. Ferner ist nach dem Soolbade die Ausscheidung des phosphorsauren Kalkes und der Harnsäure vermindert.

5. Nach dem Gebrauche der Soolbäder wird die Assimilation gesteigert und es erfolgt Zunahme des Körpergewichts.

Lehmann bezeichnet desshalb die Hauptwirkung der Soolbäder als Steigerung der Stoffmetamorphose, doch in der Art, dass die Anbildung die Rückbildung übertrifft und konstante Steigerung der Diaphorese.

Beneke zieht aus seinen Versuchen über die Wirkung der Soolbäder (in Nauheim) folgende Schlüsse:

1. Das einfache Soolbad von 25° und halbstündiger Dauer führt in Summe nur eine sehr geringe Beschleunigung des Stoffwechsels herbei. Die Steigerung des Stoffwechsels ist unmittelbar nach dem Gebrauche des Soolbades beträchtlich, die Körpergewichtsabnahme, die Harnstoffausscheidung war in den Morgenstunden der Badetage beträchtlicher als in den Normaltagen, die Phosphorsäureausscheidung war constant vermindert und es trat ein lebhafteres Nahrungsbedürfniss ein; während der späteren Stunden sinkt die Intensität des Stoffwechsels und ist selbst geringer als in den Normaltagen. Die Puls- und Respirationsfrequenz wird durch das Soolbad unmittelbar vermindert. Die Pulsfrequenz wird in den späten Stunden gesteigert, während die Respirationsfrequenz etwas verringert bleibt.

2. Ein mit Mutterlauge versetztes Soolbad fuhrt eine etwas beträchtlichere Steigerung des Stoffwechsels herbei, die Diurese ist vermehrt, die Harnstoffausscheidung ist etwas bedeutender, die Phosphorsäureabnahme erscheint nicht mehr so constant, wie beim einfachen Soolbade. Die Steigerung trifft aber auch zumeist die auf das Bad unmittelbar folgenden Stunden, während in Summa der Gesammtstoffwechsel keine erhebliche quantitative Veränderung erleidet.

Bei der Balneotherapie der Plethora abdominalis

werden nun alle jene Wässer, deren inneren Gebrauch wir als indicirt angaben, auch äusserlich als Bäder verwerthet, besonders: die alkalisch-salinischen Wässer, die Kochsalzwässer und die Soolen, die Schwefelwässer und die Eisenwässer.

Die Indicationen für diese oder jene Bäder genau festzustellen ist schwierig, weil ihre physiologische Wirkung noch nicht allgemein sichergestellt ist und wir können desshalb nur im Allgemeinen sagen, dass die Wirkung des inneren Gebrauches der Wässer durch die Bäder unterstützt wird. Es werden desshalb Kochsalzwasser-Bäder, Soolbäder bei scrofulösem Habitus oder schwächlicher Konstitution vorzüglich Verwendung finden, Schwefelbäder bei Vorhandensein von Hautkrankheiten, Stahlbäder bei gesunkenen Körperkräften.

In Marienbad wird vorzugsweise die Marienquelle zu Badezwecken verwendet. Dieselbe enthält unter 1,03 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Natron 0,35, kohlensaure Kalkerde 0.30, Kieselsäure 0,18 Gran und 9,2 K. Z. Kohlensäure. Die Bäder sind gut eingerichtet, Apparate für die verschiedenen Arten von Douchen vorhanden.

In Karlsbad werden die Quellen ebenfalls zu einfachen Mineralwasserbädern benützt. Alle Bäder in Karlsbad haben dieselbe Wirkung, da die Wässer gleich zusammengesetzt sind. Das neue Badehaus ist mit allen wünschenswerthen balneotechnischen Einrichtungen versehen.

In Ofen werden die schwachen alkalisch-salinischen Quellen zu Bädern benützt, welche sich in mehreren Badehäusern befinden. Von diesen Quellen sind die wichtigsten das Kaiserbad mit einer Temperatur von 46° R., das Königsbad mit 48° R., der Wäscherbrunnen mit 51° R. das Blocksbad mit 38—39° R., das Raizenbad mit 37—38° R., das Bruckbad mit 35—37° R. Die Quellen sind ziemlich gleich zusammengesetzt. Es enthält der Wäscherbrunnen unter 9,11 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsaures Natron 2,07, kohlensaures 1,80, kohlensauren Kalk 3,21 Gran, Kohlensäure 3,13 K. Z.

In Kissingen sind besonders die prächtig eingerichteten Soolbäder in dem Badehause an der Saline von Wichtigkeit. Der Soolsprudel, welcher zu diesen Bädern verwendet wird, enthält unter 171,80 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 107,51, Chlormagnesium 24,51, schwefelsaures Natron 25,30 Gran und Kohlensäure 30,5 K. Z. bei einer Temperatur von 15 bis

16° R. Die Bäder zeichnen sich durch ihren grossen Gehalt an Kohlensäure aus, welcher in der mannigfachsten Weise verwerthet wird. Die Einrichtungen sind musterhaft, Wellenbäder, Sturzbäder, Sooldampfbäder, Gasbäder etc. Die Bäder im Kurhause in Kissingen selbst haben geringere Bedeutung.

In Homburg werden vorzüglich der Kaiserbrunnen und Ludwigsbrunnen zu Bädern verwendet. Das Badhaus lässt in seinen Einrichtungen Manches zu wünschen übrig.

In Wiesbaden dienen die zahlreichen Thermalquellen zu Badezwecken. Die Quellen versorgen die in den einzelnen Häusern errichteten Bäder mit Wasser. Fast alle 23 Thermalquellen sind über 37° C. warm. Ihre Zusammensetzung ist nicht ganz gleich. Dem Kochbrunnen kommt in dieser Richtung die Adlerquelle sehr nahe. Die Errichtung eines grossen Badehauses wäre zu wünschen, da viele in Privathäusern befindliche Bäder noch sehr primitiver Natur sind.

In Baden-Baden differiren die zu den Bädern verwendeten gleich zusammengesetzten Quellen in der Temperatur von 37° R. bis 54° R. Das Badehaus ist hübsch eingerichtet, auch sind in den einzelnen Gasthöfen, in welche das Wasser der verschiedenen Quellen mittelst Röhren geleitet wird, Badeanstalten.

In Soden werden die Bäder ausser von den verschiedenen Kochsalzquellen vorzüglich von Soolsprudel versorgt. Die Badeeinrichtungen sind befriedigend.

Cannstatt's Bade-Etablissements, von denen verschiedene mit Wasser versehen, erfreuen sich sehr guter Einrichtungen. Es werden hier ausser den Wannenbädern auch Bassinbäder mit der natürlichen Temperatur der Mineralquelle, 16,5° R., genommen, diese Bassinbäder zeichnen sich durch ihren bedeutenden Kohlensäuregehalt aus.

Unter den Kochsalzwässern, welche zu Badezwecken benützt werden, verdienen speziell die Soolen hervorgehoben zu werden. Unter Soolen versteht man kochsalzhaltige Wässer, deren Reichthum, an Salzen so bedeutend ist, dass sie direkt oder nach vorhergegangener Gradirung sudwürdig sind. Sie werden fast nur zu Bädern benützt, ihre Verwenduug zur Trinkkur ist von geringerer Bedeutung.

Die starken Soolen können nicht unmittelbar zu Bädern verwendet werden, sondern werden in verschiedener Menge den Wasserbädern zugesetzt.

Je nach der Temperatur der Soolen werden sie in Thermalsoolen und gewöhnliche Soolen unterschieden.

Die Thermalsoolen werden durch Rehme (Oeyenhausen) zwischen Minden und Herford in Westphalen, und Nauheim in Kurhessen repräsentirt. Von Soolbädern erwähnen wir ferner Ischl im österreichischen Salzkammergute, Achselmannstein bei Reichenhall in Baiern, Hall in Tirol, Truskawice in Galizien, Wiliczka in Galizien, Hall in Würtemberg, Jaxtfeld, eine Stunde von Heilbronn in Würtemberg, Kösen unweit von Naumburg in Peussen, Wittekind bei Halle, Hubertusbad und Beringerbad im sogenannten Unterharz, Salzungen und Arnstadt in Thüringen, ferner (jod- und bromhaltige Soolen) Kreuznach in Rheinpreussen, Elmen, zwei Meilen von Magdeburg, Dürkheim in der Pfalz.

In Rehme (Oeyenhausen) enthält die Thermalsoole unter 319,40 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 256,39, Chlormagnesium 8,28 Gran, 18,7 K. Z. Kohlensäure, bei einer Temperatur von 26,5° R. Der Bülowbrunnen daselbst, welcher zum Trinken verwendet wird, besitzt unter 213,70 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 180,63, schwefelsaures Natron 16,1g G.

In Nauheim enthält der Friedrich-Wilhelm-Sprudel unter 306 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 265,42, Chlorcalcium 21,96 Gran, Kohlensäure 12,48 K. Z. bei einer Temperatur von 30° R., der grosse Sprudel unter 215,15 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 181,24, Chlorcalcium 14,86 Gran, Kohlensäure 12,08 K. Z. bei einer Temperatur von 26° R., der kleine Sprudel unter 181,36 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 125,25, Chlorcalcium 13,17, Kohlensäure 22,28 K.Z. bei einer Temperatur von 23,4° R. Der zum Trinken verwendete Kurbrunnen enthält unter 133,62 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 109,98, Chlorcalcium 8,21, Chlorcalium 7,04 Gran, Kohlensäure 25,45 K. Z. bei einer Temperatur von 17° R. Diesen Kurbrunnen verordnet Beneke verdünnt mit Wasser, welches 12 Gran feste Bestandtheile, darunter Chlornatrium 6,9 Gran enthält und glaubt, dass diese Mischung sich dann der des Kissinger Rakoczy und des Homburger Elisabethbrunnens nähere.

In Ischl enthält die zu Bädern benützte Soole (aus zwei Drittheilen Hallstädter und einen Drittheile Ischler Soole bestehend) unter 26,27 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 24,87 Gran. Es wird nicht die reine Soole zu den Bädern verwendet, sondern dieselbe nur als Zusatz zu den letzteren benützt. —

Die in Achselmannstein therapeutisch verwerthete Edel-

quelle enthält unter 1789 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 1723,10, Chlorcalium 43,99 Gran. Diese Soole wird als Zusatz zu den Bädern verwendet. Sehr verdünnt, 2 bis 3 Esslöffel auf ein Glas Wasser, wird sie auch zum Trinken benützt.

In Hall enthält die Soole 26¾ Percente Chlornatrium und unbestimmte Quantitäten Chlorcalium, Chlormagnesium und schwefelsaure Kalkerde.

In Truskavice enthält der Ferdinandsbrunnen unter 584,58 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 363,10, Chlormagnesium 98,55, Chlorcalium 32,76 Gran, Kohlensäure 2,1 und Schwefelwasserstoff 0,33 K. Z. Die zum Trinken verwendete Marienquelle enthält unter 45,44 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 7,78, Chlormagnesium 2,05, schwefelsaures Natron 3,26, schwefelsaure Kalkerde 20,19 Gran, Kohlensäure 1,8, Schwefelwasserstoff 0,64 K. Z.

In Wieliczka enthält die Soole unter 3900 Gran festen Bestandtheilen im galizischen Quart 3820 Gran Chlornatrium. Von dieser Soole werden 1 bis 20 Quart dem Bade zugesetzt.

In Hall (Schwäbisch Hall) enthält die Soole unter 173,17 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 157,44 Gran. Zum Trinken wird 1 Drachme bis ½ Unze Mutterlaugensalz auf 1 Glas Wasser verordnet.

In Jaxtfeld enthält die von Friedrichshall kommende Soole unter 1998,02 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 1963,16 Gran. Sie wird auch innerlich, sehr verdünnt mit Molke oder kohlensaurem Wasser getrunken.

In Kösen enthält die Soole unter 380,41 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 315,63, Chlormagnesium 5,57 Gran, schwefelsaures Natron 21,10 Gran. Sie wird mit Selterwasser gemischt uch zum Trinken benützt.

In Wittekind enthält das zur Bereitung der Bäder verwendete Badesalz, welches aus gleichen Theilen der Wittekind-Soole und der Mutterlauge der Halleschen Soole besteht, in 100 Theilen: Chlornatrium 18,51, Chlorcalcium 23,97, Chlormagnesium 48.62 Theile. Mit Molke oder Selterswasser verdünnt, wird die Soole auch getrunken. Zu diesem Zwecke wird sie auch, der leichteren Verdaulichkeit wegen, mit Kohlensäure imprägnirt.

Der Hubertusbrunnen in Hubertusbad enthält unter 225,93 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 128,81, Chlorcalcium 95,62 Gran, das Beringerbad unter 172 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 87, Chlorcalcium 78,01 Gran.

In Salzungen enthält der Bernhardtbrunnen unter 2049,87 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 2082,48, Chlorcalcium 6,01 Gran. Die Trinkquelle hat einen Salzgehalt von 248 Gran.

In Arnstadt hat die Soole unter 1825,71 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 1723,16, Chlorcalcium 49,53 und Chlormagnesium 39,24 Gran. Die hier zum Trinken verwendete Riedquelle von Plane enthält unter 33,14 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 26,10, Chlormagnesium 0,5 Gran.

In Kreuznach enthält die von der Saline Karlshalle kommende Soole unter 67,59 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 53,72, Chlorcalcium 9.76, Chlormagnesium 1,29 bei einer Temperatur von 24,5° R. Die Mutterlauge (von der Saline Theodorshall) enthält unter 2513,15 Gran: Chlorcalcium 1716,56, Chlormagnesium 547,33, Chlorcalium 109,96, Chlornatrium 324,36 Gran. Die zum Trinken benützte Elisenquelle hat unter 93,84 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 72,88, Chlorcalcium 13,38 Chlormagnesium 4,07, Chlorcalium 0,62 Gran.

In Elmen enthält die Badequelle unter 412,96 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 375,36, Chlormagnesium 5,24, Brommagnesium 4,52 Gran, Kohlensäure 1,25 K. Z., die Trinkquelle unter 224,75 Gran: Chlornatrium 201,89, Chlormagnesium 3,81, Brommagnesium 1,45 Gran, Kohlensäure 1,04 K. Z.

In Dürkheim enthält der zum Trinken verwendete Bleichbrunnen unter 81,14 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 71,01, Chlorcalcium 14,91, Brommagnesium 0,13, Jodnatrium 0,01 Gran und Kohlensäure 4,74 K. Z. Die Badequelle „Virgiliusbrunnen“ unter 99,72 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 78,91, Chlorcalcium 13,82, Bromnatrium 0,19, Jodnatrium 0,01 Gran und Kohlensäure 3,98 K. Z.

Von den bezeichneten Soolbädern sind die wichtigsten: Rehme, Nauheim, Ischl, Kösen, Wittekind, Kreuznach, Elmen.

Rehme hat bei Einrichtung der Badeanstalten die neuesten Fortschritte der Balneotechnik benützt. Je nach der schwächeren oder stärkeren Entwickelung der Kohlensäure in den Bädern: ruhiges Bad, Wellenbad, Schaumbad wird auch ihre Wirkung modificirt. Das Wasser der Thermalsoole wird auch zu Sooldunstbädern benützt.

In den Bädern Nauheims ist nicht so viel freie Kohlensäure enthalten, wie in denen Rehme's. Die Badeeinrichtungen sind auch hier sehr zweckmässig und elegant (gewöhnliche Bäder, Wellenbäder, Gasbäder etc.)

Ischl besitzt den Vortheil seiner vorzüglichen Lage im Gebirge, so wie der Benützung der trefflichen Molke. Den Bädern setzt man Anfangs nur $^1/_8$ Eimer Soole, etwa 4 Pfund, (auf 15 Eimer, 128 Pfund, Wasser) zu und steigt allmälig bis zu dem Zusatze eines ganzen Eimers d. i. von 32 Pfund.

Der gleichen Vorzüge ist auch Achselmannstein theilhaftig, dessen Soole zu den stärksten gehört. Man lässt den Bädern 5 Mass, etwa 3 Pfund Salze, zusetzen und steigt nach und nach bis 30 Mass.

In Kösen, das sich ebenfalls freundlicher Lage erfreut, ist das Badehaus recht gut eingerichtet. Zu einem Bade für Erwachsene werden gewöhnlich 3 Kubikfuss Soole mit 2 Kubikfuss heissen Wassers gemischt, welche Mischung etwa 9 Pfund Chlornatrium und 9 Pfund schwefelsaures Natron aufgelöst enthält.

Wittekind besitzt treffliche Badeeinrichtungen (gewöhnliche Bäder und Dampfbad). Von dem Salze daselbst werden den Bädern 2 bis 6 Pfund zugesetzt.

Kreuznach besitzt ein gut eingerichtetes Badehaus, auch werden in den einzelnen Häusern Bäder genommen. Die Soole des Hauptbrunnens zu Münster am Stein kann entweder in der Temperatur, wie sie der Brunnen selbst besitzt, zum Baden verwendet oder zu diesem Zwecke noch mit erwärmter Soole versetzt werden. Ebenso besitzen die Salinen Karls- und Theodorshalle Quellen, deren Soole nur einer geringen Erwärmung bedarf, um zum Bade benützt werden zu können. Die übrigen kühleren Quellen haben eine künstliche Erwärmung nothwendig, bevor sie zu Badezwecken verwendet werden. Der Zusatz von Mutterlauge zu den Bädern bewirkt eine stärkere Reizung der Haut. Gewöhnlich werden als Vorbereitungsbäder zwei einfache Soolbäder genommen und dann erst beim dritten Bade, je nach der Einwirkung der Bäder und den Kranken, $^1/_4$ bis 1 preuss. Quart flüssige Mutterlauge zugesetzt. Allmälig steigt man mit diesem Zusatze bei jedem Bade mit einem halben bis einem ganzen Quarte, bis die gewünschte Verstärkung der Badewirkung erreicht ist.

In Elmen sind gute Wannenbäder (mit Apparaten für Douche und Wellenbäder) und grosse Bassinsbäder.

Von den Schwefelbädern lassen sich für die in Rede stehende Krankheitsform am besten verwerthen: Nenndorf, Eilsen, Szobrancz, Parad, Aachen-Burtscheid, Baden bei Wien, Mehadia, Schinznach.

In Nenndorf werden die Schwefelquellen und das Sool-

wasser von dem eine Stunde entfernten Sooldorf zu den Bädern verwendet. Die Einrichtungen sind sehr zweckmässig. Das Wasser wird aus den Schwefelquellen in Reservoirs geleitet, welche gegen Luftzutritt geschützt sind, die Erwärmung erfolgt durch Dampf. Zuweilen werden die Schwefelwasser mit dem erwärmten Soolwasser gemischt zum Baden benützt. Die Badquelle in Nenndorf enthält unter 13,68 Gran festen Bestandtheilen: Schwefelsauren Kalk 5,46, schwefelsaure Magnesia 1,81, schwefelsaures Natron 1,99 Gran, Schwefelwasserstoff 0,44 K. Z., Kohlensäure 8,2 K. Z.

In Eilsen ist das Schwefelwasser, welches zu den Bädern benützt wird, in den Reservoirs leichter dem Luftzutritte ausgesetzt und geht desshalb eher Zersetzungen ein.

Die Badeanstalten in Szobrancz und Parad sind recht zweckmässig.

In Aachen werden alle Quellen zu Bädern benützt. Eine Quelle versorgt oft mehrere Badehäuser mit Wasser. Die Einrichtungen der Bäder sind sehr gut (Douchen mit starkem Falle). Dasselbe gilt von Burtscheid.

In Baden bei Wien dienen auch alle 13 Thermal-Quellen zu Badezwecken. Das Wasser wird mit der von den Quellen erhaltenen natürlichen Temperatur, 22°9 R. bis 28°6 R. zu Bädern benützt. Es wird meistens in Vollbädern gebadet, wobei noch die aus finsterer Zeit stammende Unsitte des gemeinsamen Badens beider Geschlechter vorherrscht. In mehreren Badehäusern sind Separatbäder zu haben.

In Mehadia werden zu Bädern benützt: Die Herkulesquelle 17 bis 41° R. warm, Kaiserbadquelle 44° R., Ferdinandsquelle 43° R. Augenbadquelle 42° R., Karlsquelle 33° R., Ludwigsbad 36° R., Karolinenbad 24° R., Franziscibad 32° R. Die Bäder werden theils in Vollbädern, theils in Separatbädern genommen.

Der Stahlbäder wurde bereits früher an anderer Stelle erwähnt, ebenso der Seebäder, welche ebenfalls bei Abdominalstasen mit Nutzen angewendet werden.

Die Hydrotherapie empfiehlt gegen Abdominalstasen besonders die von Priessnitz angegebenen nassen Einwickelungen und die verschiedenen Arten der Douche.

Aus den phisiologischen Versuchen, welche Wundt über den Einfluss hydrotherapeutischer Einwickelungen auf den Stoffwechsel anstellte, scheint nur das eine Resultat als konstant hervorzugehen, dass nach den Einwickelungen die Harnmenge und

der Gehalt des Harnes an Kochsalz und Harnstoff vermehrt wird.

Gegen die Hämorrhoidalknoten und die sie begleitenden Beschwerden sind, besonders wenn starke Blutungen vorhanden, kalte Wasserklystiere empfehlenswerth, ebenso kalte Sitzbäder.

Am zweckmässigsten erscheint es, die Klystiere des Morgens nach dem Frühstücke nehmen zu lassen. Wo bedeutende Erschlaffung der Mastdarmschleimhaut vorhanden ist, können Klystiere mit Kochsalzwässern oder Eisenwässern oder die aufsteigende Brausedouche angewendet werden.

Wenn es sich darum handelt, die Hämorrhoidalknoten zu erweichen, oder durch Hervorrufung der Blutung palliative Erleichterung der Beschwerden zu verschaffen, sind warme Sitzbäder, warme Mastdarmdouchen anzuwenden, welche Mittel eine lokale Congestion, Ausdehnung der Kapillarwandungen, Epithelialabschuppung und auf diese Weise Blutung veranlassen. Zu diesem Zwecke werden auch Mastdarmdouchen mit kohlensaurem Gase und die Anwendung warmen Wasserdampfes bei schmerzenden und sehr harten Hämorrhoidenknoten empfohlen

Die Durchführung der geeigneten diätetischen Massregeln ist für die Balneotherapie der „Plethora abdominalis" von grosser Wichtigkeit. Allerdings hat diese Durchführung gerade hier die meisten Schwierigkeiten, weil derartige Patienten, gewohnt, sich den Befehlen ihres Magens unbedingt zu unterwerfen, nur schwer dieser angenehmen Knechtschaft, auch nicht einmal bei der Brunnenkur, entsagen wollen und uns jeden Tag an den Ausspruch Voltaire's mahnen, welcher den Arzt als einen unglücklichen Menschen definirt, an welchen stets die Forderung gestellt wird, ein Wunder zu wirken: nämlich Gesundheit und Unmässigkeit zu versöhnen.

Mässigkeit! ist das erste und wichtigste Gebot für derartige Leidende und da, wie wir bereits erwähnten, die Abdominalplethora häufig in üppiger reichlicher Lebensweise ihren Grund hat, so fordert schon die Indicatio causalis, dass diese Kranken nicht zu häufige und nicht zu lange Mahlzeiten halten.

Schwer verdauliche Speisen werden unter allen Verhältnissen zu meiden sein und darum finden wir in den Kurorten, in welchen die Beaufsichtigung der Restaurateure strenge kontrollirt wird, wie ganz vorzüglich in den böhmischen Bädern, von der Liste der erlaubten Gerichte gestrichen: fettgebackene Mehlspei-

sen, hartgekochte Eier, Schweinefleisch, fettes Fleisch, Fische, Rauchfleisch, Würste, Gänse- und Entenbraten, blähende Hülsenfrüchte und Gemüse, Salate, Essig, Oel, Schwarzbrod u. s. w.

Wo es sich um eine wirkliche Plethora handelt, sei es nun Vermehrung des Blutes oder nur der Blutzellen oder des Eiweisses im Blute, dürfen die Patienten nur so wenig als möglich von Proteinsubstanzen zu sich nehmen, nur wenig und nur einmal im Tage Fleisch- oder Eierspeisen essen, hingegen ist ihnen vorzugsweise vegetabilische Kost zu empfehlen, leicht verdauliche Gemüse, Wurzelgemüse, leichte Mehlspeisen, Reis etc.

Es muss ferner der Genuss von Kaffee, Thee und Spirituosen sorgfältig gemieden werden, weil diese Substanzen den Stoffumsatz im Körper verlangsamen. Die Consumtion soll vielmehr durch fleissiges Spazierengehen und angemessene Muskelbewegungen gesteigert werden.

Wichtig erscheint es uns, hervorzuheben, dass bei der Muskelbewegung nicht zu viel des Guten geschehe; denn dagegen wird nach unserer Ansicht in den betreffenden Kurorten am meisten gesündigt. Fettleibige, an Unterleibsstasen leidende Personen keuchen oft stundenlang auf den Bergen herum und laufen so lange, bis sie ganz in Schweiss gebadet, ohne Athem, nicht weiter können und jetzt ihrer Pflicht nachgekommen zu sein glauben. Die Bewegung möge nie bis zur Ermüdung fortgesetzt werden, man lasse lieber einige Ruhepausen eintreten.

Der kurmässige Gebrauch der Molken ist bei Abdominalplethora sehr zu empfehlen. Werden die Molken nämlich mit magerer karger Kost durch längere Zeit einverleibt, so wird das Blutplasma sehr diluirt. Saure Molken, in grösserer Menge einverleibt, bringen in das Blut mehr Erdphosphate und milchsaure Alkalien. Letztere werden in kohlensaure Alkalien umgesetzt und äussern somit die charakteristischen Wirkungen der Letzteren.

Sehr zweckmässig ist es, einen hochgelegenen Molkenkurort in den Alpen aufzusuchen. Der Aufenthalt in der reinen, dünnen Gebirgsluft ist schon an und für sich von hoher Wichtigkeit, indem durch die lebhaftere Anregung der Respiration und Circulation bei Erhöhung des ganzen peripherischen Lebens unter einem geringeren Luftdrucke, der Blutlauf in den inneren Organen ebenfalls freier vor sich gehen muss.

Bei reichlicher Fettablagerung im Unterleibe müssen jene diätetischen Regeln beachtet werden, die wir später (s. Fettleber) angeben.

Als eine für die Abdominalstasen sehr wichtige und höchst wirksame diätetische Massregel verdient besonders die Traubenkur hervorgehoben zu werden.

Die Wirkung der Weintrauben schliesst sich der des Mineralwassers sehr an, da in jenen auch Wasser und die darin aufgelösten anorganischen Salze, nämlich phosphorsaures Kali, Chlorkalium, kieselsaure Salze u. s. w. die wirksamen vorwiegenden Bestandtheile sind. Wenn der Traubensaft auch nicht so viel Kohlensäure enthält, wie ein Sauerwasser, so hat er doch Zucker und Weinsäure, welche im Blute in Kohlensäure zerfallen.

Da Hülsen und Kerne der Trauben als unverdaulich nicht genossen werden, so kommt nur die Wirkung des Traubensaftes in Betracht.

Der Hauptbestandtheil des Traubensaftes ist Wasser. Nimmt ein Mensch ein Liter (1000 Grm.) Saft von mittlerer Zusammensetzung zu sich, so hat er damit über 800 Grm. Wasser, also vier Fünftheile des Genossenen an Wasser einverleibt. Diese bedeutende Wassermenge muss ihre Wirkungen auf den Körper ausüben und zwar verschieden nach der Temperatur der Trauben. Werden die Trauben nach kühlen Nächten gepflückt und so kalt genossen, so zeigt der Traubensaft die Wirkung des kalten Wassers; wenn jedoch die Trauben vor dem Genusse eine wärmere Temperatur haben, so zeigen sich naturgemäss die Wirkungen des lauen oder gar warmen Wassers.

Von anorganischen Salzen wird beim Genusse von 1 Liter Traubensaft eine Quantität von etwa 3 Grm. in den Magen eingeführt. Die Salze befördern im Magen die Secretion des Magensaftes, sowie die der Verdauungssäfte überhaupt, unterstützen die Digestion, treten rasch in das Blut über und steigern auf diese Weise den Salzgehalt desselben. Sie wirken lösend auf die plastischen Gebilde des Körpers, und beschleunigen den Stoffwechsel. Endlich wirken sie lösend auf die harnsauren Stoffe und treten durch die Nieren aus dem Körper.

Pflanzensaure Salze werden mit dem Liter Traubensaft etwa 5 Grm. dem Körper einverleibt und zwar pflanzensaure Alkalien und pflanzensaure Erden. Diese Salze, welche in Wasser gelöst sind, bilden, wie Falck (dessen Darlegung der Traubenwirkung in seiner trefflichen Arzneimittellehre wir hier folgen) bemerkt, mit den anderen Bestandtheilen des Traubensaftes eine Art Limonade und wirken je nach der einverleibten Menge bald

mehr auf die ersten Wege, bald mehr auf das Blut und die entfernteren Organe.

Wirken grössere Mengen pflanzensaurer Salze auf die ersten Wege, so erfolgen häufigere und flüssigere Stuhlgänge, ja es treten selbst Diarrhoen ein. Bei der Traubenkur erfolgen deshalb auch gewöhnlich zwei bis fünf breiige Stühle des Tages. (Kommen die Trauben mit den Hülsen in den Magen, so kann der Gerbstoff der Letzteren Stuhlverstopfung verursachen.) Wenn nach dem Genusse von Traubensaft nur geringere Mengen pflanzensaurer Salze zur Wirkung kommen, so treten dieselben durch die Pfortader in das Blut, steigern den Gehalt des Blutes an Kali-, Kalk- und anderen Salzen und setzen sich in kohlensaure Salze um, die selbstverständlich die eigenthümlichen Wirkungen dieser Salze ausüben und dann mit dem Harn ausgeschieden werden.

Der Traubensaft enthält ferner albuminöse Stoffe in geringer Menge. Mit einem Liter Traubensaft geniesst man etwa 15 Grm. albuminöse Bestandtheile Der genossene Traubensaft wird demnach, wenn er nicht laxirend wirkt, sondern in das Blut übertritt, etwas zur Steigerung der plastischen Bestandtheile des Blutes beitragen. Diese Wirkung ist jedoch im Ganzen so gering, dass sie im Verhältnisse zu den übrigen Wirkungen des Traubensaftes gar nicht in Betracht kommt. Im Gegentheile es tritt, wenn ein Mensch auf den Genuss von Trauben vorzugsweise beschränkt wird, Verarmung des Körpers an plastischen Bestandtheilen ein, weil der Gehalt des Traubensaftes an albuminösen Stoffen zu gering ist, um die Summe der verbrauchten plastischen Bestandtheile des Körpers gehörig zu ersetzen. Die Folge davon ist auch, dass Consumption und Atrofie der plastischen Gewebe und Organe theilweise eintritt.

Der Traubensaft enthält ferner, nach dem Wasser zunächst am meisten Traubenzucker, Dextrin und Pectin. Ein Liter Traubensaft enthält von diesen Stoffen etwa 150 Grm., also eben so viel als 3 Liter Kuhmilch an Milchzucker führen. Da Milch und Traubensaft so ziemlich gleiche Mengen Wasser enthalten, so kann man sagen der Traubensaft ist eine Milch, in welcher die albuminösen Bestandtheile um die Hälfte vermindert, der Zucker um das Dreifache vermehrt, das Fett auf eine Spur zurückgedrängt worden ist. Noch besser kann man den Traubensaft mit süssen Molken vergleichen, denn beide Flüssigkeiten enthalten im Wasser Zucker, pflanzensaure Alkalien und anorganische Salze aufgelöst.

Die Kur mit Molken unterscheidet sich von der Kur mit Traubensaft, dadurch, dass jene wärmer als dieser genossen werden, dass jene weniger stickstoffhaltige Materie als die Trauben enthalten, dass jene mit Milchzucker, diese mit Traubenzucker, jene mit weniger organischer Säure und Kalk als diese versehen sind und dass jene eine geringere Mannigfaltigkeit von Salzen darbieten.

Im Darmkanale setzen sich Zucker und Dextrin um, die umgesetzten Stoffe dringen in das Blut der Pfortader, wirken auf die Leber ein, betheiligen sich an der Masse des Blutes, indem sie sich weiter und weiter umsetzen bis zu gewissen Endprodukten (Kohlensäure, Wasser), die aus dem Körper eliminirt werden.

Die Gesammtwirkung des Traubensaftes lässt sich folgendermassen zusammenfassen:

Der Saft der reifen Trauben steigert den Appetit, unterstützt die Verdauung, regt die Secretion des Magens und Darmes an. In grosser Menge genossen, bewirkt er Diarrhoe, welche länger oder kürzer andauert, in der Regel mehrere breiige Stühle an jedem Tage des Genusses. Nach der Einverleibung mässiger Mengen Traubensaftes drängt derselbe durch die Pfortader zur Leber, um die Gallensecretion zu steigern. In dem grossen Blutkreislauf treten die einzelnen Bestandtheile des Traubensaftes theils verändert, theils unverändert ein. Die Blutmasse gewinnt somit an Wasser, Salzen, albuminösen Stoffen und Kohlenwasserstoff-Verbindungen und beim stärkeren Genusse des Traubensaftes wird das Blut durch die genannten Stoffe überlastet. Die Entlastung des Blutes findet vorzüglich durch die Nieren statt. Es wird sehr viel Harn ausgeschieden, der das Wasser, die anorganischen Salze des Traubensaftes, so wie kohlensaure Alkalien enthält. Da durch vielen Traubensaft der Stoffwechsel mächtig angeregt wird, so rekrutiren sich aus dem Blute die Organe rascher und die Organoplastik gestaltet sich eigenthümlich, sobald die Mischung des Blutes durch den längere Zeit fortgesetzten Genuss von Traubensaft eine eigenthümliche wird.

Zur Traubenkur werden saftige, frühreife Trauben gewählt, von denen man die feinhülsigen den grobhülsigen vorzieht. Die Menge der Trauben, welche man den Kranken geniessen lässt, ist verschieden und schwankt zwischen 1 und 6 Pfund, wobei man allerdings das Gewicht der Schalen und Kerne mitnimmt. Allzu grosse Traubenmengen können Verdauungsbeschwerden verursachen.

Will man auf die ersten Wege vorzüglich einwirken, so lässt man grössere Mengen von Trauben in kürzeren Intervallen (Morgens, Vormittags, um 4 Uhr und Abends) geniessen. Kommt es jedoch mehr darauf an, den Traubensaft in das Blut zu überführen, so lässt man mässige Mengen von Trauben in längeren Intervallen (Morgens und Abends) verzehren. Zweckmässig ist es, wenn die Wirkung der Trauben durch Körperbewegung unterstützt wird.

Die Auswahl der Nahrung, welche mit und neben den Trauben genossen werden soll, bedarf der sorgsamsten Ueberlegung. Dabei sind offenbar zwei Fälle zu unterscheiden. Hat man die Absicht, bei der Traubenkur die Organoplastik vollständig zu unterstützen, so muss, da im Traubensafte Fett und eine gewisse Menge albuminöser Stoffe fehlt, neben dem Traubensafte der Genuss plastischer Stoffe mit Fett empfohlen werden, so gebratenes Fleisch, Bouillon, Butterbrod, Leberthran u. s. w. Dies ist der Fall, wenn die Ernährung bei manchen Kranken gelitten hat.

Wenn es jedoch, wie dies zumeist bei plethora abdominalis der Fall ist, darauf ankommt, die Organoplastik zu beschränken, so reicht man bei der Anwendung der Traubenkur nur magere Kost, Haferschleim, Semmel u. s. w. und lässt den Genuss von Fett sorgfältig vermeiden.

Da nicht jeder Kranke in der Lage ist, die Traubenkur in seiner Heimath zu gebrauchen, so schickt man solche Patienten in eigene Traubenkurorte.

Als Traubenkurorte sind in Deutschland bekannt: Grünberg in preussisch-Schlesien, St. Goarshausen am rechten Ufer des sogen. romantischen Rheins, Wiesbaden in Nassau, Bingen im Rheingau, Kreuznach an der Nahe, Dürkheim in der Pfalz, Neustadt a. d. Haardt in der Pfalz, Gleisweiler in der Pfalz, Gries und Meran in Tirol.

In ähnlicher Weise wie die Traubenkur wurde von älteren Aerzten die Kirschenkur empfohlen und ebenso wird auch die Erdbeerenkur bei plethora abdominalis angewendet.

Ein längerer Genuss von puren Erdbeeren wirkt in der That auch antiplastisch, weil dem Blute keine albuminösen Stoffe zugeführt werden. Die Erdbeerkur besteht darin, dass man mehrere Wochen hindurch täglich 1 bis 2, bis 4 Pfund Erdbeeren in steigender Menge verzehren lässt. Van Swieten liess sogar bis 20 Pfund Erdbeeren täglich geniessen.

Mehrfacher Erfolge rühmt sich zwar bei Plethora ab-

dominalis auch die Schrothische oder sogenannte diätetische Kur.

Wir wollen hier objectiv das Wesen derselben gedrängt skizziren, wie sie Dr. Kypke angibt (Die diätetische Heilmethode ohne Arznei und ohne Wasserkur nach dem Verfahren Schroth's. Berlin 1862): Der Patient geniesst nach Bedürfniss und Appetit, in den Morgenstunden sowohl wie im Laufe des Tages, jederzeit und unbeschränkt, trockene gut ausgebackene Semmel. Diese muss etwa zwei bis drei Tage alt, die Kruste nicht braun, daher nicht zu scharf gebacken und die Krume von solcher Beschaffenheit sein, dass sie sich zwischen den Fingern nicht zusammenkneten lässt, sondern bröckelt. Mittags isst man abwechselnd einen in Wasser mit Zusatz von etwas Butter und Salz gekochten Brei aus Reis, Gries, Buchweizengrütze, Hirse oder geriebener Semmel. Ein solcher Brei kann auch des Morgens genossen werden, falls der Kranke dazu mehr Neigung fühlt, namentlich aber dürfte sich dies nöthig machen, wenn das Semmelessen wegen schadhafter Zähne beschwerlich fallen sollte. Patienten, denen diese Breie nicht munden, oder nach einiger Zeit zuwider sind, müssen sich mit alleiniger Semmel begnügen, welche auch bisweilen bei vermehrter Strenge der Kur ausschliesslich gegessen wird.

Zum Getränke dient in den ersten acht Tagen mit Zucker und etwas Citronensaft versetzter, nicht ganz dünner Haferschleim, wovon man aber nur bei wirklichem Durste und nicht zu viel auf einmal lauwarm trinkt. In der zweiten Woche trinkt man täglich nur einmal und zwar Nachmittags um drei oder vier Uhr, ein Weinglas voll Wein, den man mit einem halben Weinglase Wassers und etwas Zucker gemischt, heiss gemacht hat. In der dritten Woche lässt man den Wasserzusatz fort und bereitet das Getränk aus blossem Wein mit Zucker.

Von jetzt ab versuche man einen ganzen Tag hindurch gar nicht zu trinken, geniesse dann am folgenden Tage, etwa um vier Uhr, das gewohnte Glas warmen Weines und mache am dritten Tage einen sogenannten Trinktag, das heisst: man trinke zwei Stunden nach dem Mittagstische mehrere Gläser bis eine Flasche kalten Weines und esse dazu Semmel.

An den Trinktagen ist es noch gestattet, sich öfters zur Mittagsmahlzeit an einer Speise zu erquicken, die aus zuvor in Wasser aufgequollenem Reis oder Gries mit einem Ei, geriebener Semmel, etwas Butter und Salz gemischt, gebacken wird, oder man kocht aus diesen Ingredienzien Klösse mit Weinsäure. Ein

recht gut schmeckendes Mittagsgericht bereitet man sich ausserdem dadurch, dass man geriebene Semmel und Bier nebst Butter und Salz, nach Belieben auch Zucker zu einem möglichst dicken Mus kocht oder ferner, dass man aus geriebener Semmel, Zucker und mit etwas Wasser verdünntem Weine durch ein einmaliges Aufkochen ein gleichfalls dicken Mus bereitet.

In der Weise, so dass nach jedem Trinktage sofort wieder die trockene Diät beginnt, wird das Verfahren einige Wochen fortgesetzt.

Empfindet der Patient an „trockenen Tagen" einen quälenden, sich zur Unverträglichkeit steigernden Durst, so tauche er ein Stück Semmel in Wein oder trinke ohne Bedenken ein halbes Glas, jedoch nur schluckweise.

Mit diesen diätetischen Massregeln werden allabendlich Einhüllungen des Patienten in mehrere in frisches, kaltes Wasser getauchte Leintücher vorgenommen, aus denen er erst des Morgens befreit wird.

Schroth'sche diätetische Heilanstalten befinden sich in mehreren Orten Deutschlands, so in München von Dr. Gleich, in Kirchwerder von Dr. Duncker.

IV. Krankheiten der Leber.

Chronische Hyperämie der Leber.

(Muskatnussleber.)

Die Ursachen der chronischen Leberhyperämie liegen in Hindernissen, die sich der freien Entleerung des Lebervenenblutes entgegensetzen. Die verschiedenen ätiologischen Momente, die wir für die Abdominalstasen überhaupt (bei der Plethora abdominalis) kennen lernten, haben auch hier ihre Geltung.

Die gewöhnlichen Symptome durch welche sich chronische, Leberhyperämien kund geben, sind: das Gefühl von Schwere, Spannung und Völle im rechten Hypochondrium, die Empfindung eines Druckes daselbst, welche durch Veränderung der gewöhnlichen Lage (besonders beim Liegen auf der rechten Seite), durch länger dauernde Bewegung, durch äusseren Druck an Intensität zunimmt.

Die Leber lässt sich durch die physikalische Untersuchung als vergrössert und auch als konsistenter nachweisen. Man fühlt sie bei höheren Graden der Krankheit gewöhnlich unterhalb des rechten Rippenbogens, drei bis vier Querfinger breit herabragen, zuweilen sich bis zum Nabel erstrecken, die Ränder erscheinen stumpf und derb, die Scheidung zwischen rechtem und linkem Leberlappen zuweilen deutlich markirt.

Die Balneotherapie wird in manchen Fällen bei Muskatnussleber glänzende Erfolge erzielen, in manchen bedeutende Erleichterung der Symptome verschaffen und endlich in manchen gar keinen Einfluss zu üben im Stande sein.

Eine genaue Untersuchung des Herzens und der Lungen ist bei jedem Patienten, der wegen „chronischer Leberanschoppung“ in ein Bad geschickt wird, dringend nothwendig.

Wenn diese Untersuchung stets gehörig vorgenommen würde, so wären, das können wir nicht genug betonen, in sehr vielen Fällen dem Kranken grosse Beschwerden und dem Badearzte grosse — Verlegenheiten erspart.

Wenn die Aetiologie der Muskatnussleber nur reichliche üppige Nahrung, sitzende Lebensweise, habituelle Stuhlverstopfung, kurz jene Momente als Ursache nachweist, deren wir bei der Abdominalplethora erwähnten, so gilt auch Alles, was wir von dieser bezüglich der Balneotherapie sagten und es werden vorzüglich in erster Reihe die Quellen von Marienbad und Karlsbad, dann die von Kissingen und Homburg, Saidschütz und Friedrichshall etc. etc. ihre treffliche Wirkung bewähren.

Ist der Grund der Muskatnussleber in Klappenfehlern des Herzens (besonders in Insufficienz und Stenose der bicuspidalis und tricuspidalis) oder in Circulationsstörungen in den Lungen (Lungenemphysem, manche Formen chronischer Tuberculose, bronchiectatische Processe etc.) dann wird man allerdings nur eine palliative Erleichterung zu verschaffen suchen und jede eingreifende balneotherapeutische Massregel meiden. Es handelt sich eben dann nur darum, die Blutüberfüllung des Pfortadersystems thunlichst zu regeln und die nachtheiligen Folgen derselben für die Verdauung und Ernährung möglichst zu beschränken.

Hier dürfen, wenn das Leiden einen bedeutenden Grad erreicht hat, weder die durch höheren Temperaturgrad ausgezeichneten Thermen, noch die mit bedeutendem Gehalte an Kohlensäure versehenen kalten Mineralwässer angewendet werden, sondern es passen nur die leicht auflösenden Quellen. Zuweilen sind aber natürlicher Weise selbst diese contraindicirt.

Ein Irrthum ist es jedoch, wenn man jeden Herzklappenfehler als Contraindication betreffs der Anwendung der stärkeren Mineralquellen, wie Karlsbad, Marienbad, Kissingen betrachtet. Bei leichteren Graden darf man sich von der Anwendung dieser Wässer, selbstverständlich mit der nöthigen Vorsicht, durchaus nicht abhalten lassen.

Es sind mir mehrere Fälle von Stenosis ostii venosi sinistri bekannt, wo der länger fortgesetzte vorsichtige Gebrauch des Marienbader Kreuzbrunnens bedeutende Erleichterung verschaffte.

Warme Bäder sind in jenen Fällen, wo die Muskatnussleber eben nur durch lokale Unterleibsstasen (und nicht durch Krankheiten des Herzens und der Lunge etc.) bedingt ist, in so

ferne von Nutzen, als sie die periphere Blutcirculation lebhafter anregen.

Die kalte Douche auf die Lebergegend dürfte in solchen Fällen ebenfalls mit Nutzen angewendet werden. Besonders Fleury erzählt von überraschenden Resultaten, welche er in der hydrotherapeutischen Anstalt Bellevue bei chronischen Leberhyperämien (congestion chronique du foie) durch kräftige Douchen erzielte. Es konnte unmittelbar nach der Douche eine Verkleinerung des Lebervolumens um mehrere Centimeter nachweisen. Andral und Piory waren zugegen als er die kräftige Douche bei einem Kranken anwendete, dessen Leber 18 C. in der Höhe mass und 11 C. über die Medianlinie hinausragte. Unmittelbar nach Anwendung der Douche zeigten sich die Dimensionsverhältnisse der Leber um 6½ und um 5 C. geringer.

Fleury schreibt die Wirkung der kalten Douche bei dieser Leberhyperämie einer Ableitung des Blutes zu. Die Verkleinerung des Volums nach jedem Douche hält nur einige Zeit an, in den Zwischenzeiten zwischen den Douchen wächst die Ausdehnung der Leber von Neuem, doch wird die Ausdehnung im weiteren Verlaufe der Behandlung mit Douchen immer geringer und geringer.

Chronische Leberentzündung, Lebercirrhose.

Vom praktischen Standpunkte gerechtfertigt, und in dem pathologisch-anatomischen Vorgange begründet, ist die Eintheilung derselben in zwei Stadien, das der entzündlichen Reizung und Bindegewebsneubildung, und das der Schrumpfung und narbigen Retraction des Bindegewebes. Im Beginne bietet die interstitielle Leberentzündung nur die Symptome der Leberhyperämie. Die Leber erscheint vergrössert, gegen Druck empfindlicher, im rechten Hypochondrium macht sich schmerzhafte Spannung bemerkbar; überdies klagen die Patienten über Appetitlosigkeit, das Gefühl von Druck und Vollsein nach der Mahlzeit, leiden an Flatulenz und Stuhlverstopfung.

Im zweiten Stadium treten die Erscheinungen auf, welche in Compression der Pfortaderäste begründet sind, und sich durch Stauungen in den Organen, aus welchen die Pfortader das Blut, zur Leber führt, Compression der Gallengänge, Gallenresorption Icterus u. s. w. kundgeben.

Bamberger entwirft von diesem Stadium folgendes tref-

fende Allgemeinbild: Nach kürzerer oder längerer Dauer der Symptome des ersten Stadiums fühlen die Kranken ihre Kräfte abnehmen, und beginnen magerer zu werden, die Hautdecken nehmen eine erdfahle oder gelbliche Färbung an, die entweder stationär bleibt, oder allmälig in deutliche Gelbsucht übergeht, manchmal tritt plötzlich intensiver Icterus ein, den die Kranken meist irgend einer äusseren Ursache: Verkältung, Indigestion, Aerger etc. zuschreiben. Gleichzeitig beginnt meist der Unterleib anzuschwellen, ohne dass die Kranken ausser einem Gefühl von Blähung, Spannung oder Völle, dabei eine besondere Schmerzhaftigkeit empfinden, der Appetit ist meist ganz gut, der Stuhlgang gewöhnlich verstopft, unregelmässig, der Urin dunkler, häufig Sedimente bildend. Allmälig nimmt die hydropische Anschwellung des Unterleibes zu, bis er endlich eine fassförmige Ausdehnung erreicht, auch die unteren Extremitäten beginnen nun ödematös zu werden, und erreichen oft einen bedeutenden Grad von Anschwellung. Abmagerung und Schwäche nehmen überhand, die Respiration wird bedeutend erschwert, während der Puls fast stets vollkommen ruhig bleibt, endlich erfolgt der Tod unter den Erscheinungen der Tabescenz, des Lungenödems.

Wo sich dichtes Bindegewebe gebildet hat und Schrumpfung des Leberparenchyms eintritt, lässt sich die Verkleinerung der Leber und zwar gewöhnlich am frühesten im linken Leberlappen nachweisen.

In ätiologischer Beziehung stellt Frerichs unter den Schädlichkeiten, welche die chron. interstitielle Leberentzündung veranlassen, den Missbrauch der Spirituosen oben an, zuweilen ist constitutionelle Syphilis die Ursache.

Die Balneotherapie der chronischen Leberentzündung ist am erfolgreichsten im ersten Stadium, wenn es noch möglich ist, den Degenerationsprozess aufzuhalten. Allerdings ist in diesem Stadium die Diagnose noch schwierig, allein die Verwechslung mit gewöhnlicher Leberhyperämie hat vom therapeutischen Standpunkte aus keine grosse Bedeutung.

Jedenfalls verdient aber jede schmerzhafte Anschwellung der Leber, welche mit Störungen der Verdauung und des Allgemeinbefindens einhergeht, insbesondere bei Personen, die dem Trunke ergeben sind, die vollkommenste Beachtung und möglichst zeitiges, therapeutisches Eingreifen.

Für solche Personen ist, wenn es die Verhältnisse gestatten, der Aufenthalt in dem passenden Kurorte um so angezeigter,

weil sie da leichter als zu Hause unter den gewöhnlichen Verhältnissen dem Genusse der geistigen Getränke entsagen — eine Entsagung, welche die conditio sine qua non der Therapie bilden muss.

Es sind hier vorzugsweise die alkalisch-salinischen Quellen, die Kochsalzwässer und die jodhaltigen Quellen indicirt.

Bei den ersten zwei Arten der Mineralwässer wird hier ihre abführende Eigenschaft verwerthet. Durch die so hervorgebrachte Hyperämie des Darmkanals sucht man die Stase und Exsudation in den Leberkapillarien zu mindern und durch Anregung der peristaltischen Bewegung des Darmes einen leichten Abfluss zu bewirken und der Stockung in den Gallenkapillaren entgegen zu arbeiten.

Bei kräftigen Personen werden vorzugsweise die Quellen von Marienbad, Karlsbad, bei torpiden hingegen Kissingen und Homburg zu empfehlen sein. Man wird diese Wässer nicht in zu grossen Gaben verordnen, um nicht durch allzu starkes Purgiren anämische Zustände hervorzurufen. Es ist vielmehr angezeigt, eine mässige länger dauernde Kur zu veranlassen.

Die jod- und bromhaltigen Quellen finden bei chronischer interstitieller Leberentzündung dann ihre Anzeige, wenn dieselbe durch secundäre Syphilis verursacht erscheint.

Das Jod wird, als freies Jod, als Jodsalz in den Magen gebracht, schnell aufgesogen, theilt sich allen Secreten des Körpers rasch mit und wird daher sehr schell eliminirt. Seine physiologische Wirkung ist vorzugsweise auf die Lymphgefässe gerichtet, deren Thätigkeit stark angeregt und die Resorption bedeutend befördert wird. Seine Wirkung bei secundär syphilitischen Formen erscheint durch die Erfahrung begründet, wiewohl bisher noch wenig aufgeklärt.

Die wichtigsten jod- und bromhaltigen Kochsalz-Quellen sind: Hall in Oesterreich ob der Enns, Heilbrunn in Oberbaiern, Krankenheil (Tölz), zwei Stunden von Heilbrunn, Wildbad-Sulzbrunn, eine Stunde von Kempten in Baiern, Salzhausen in Hessen, Ivonicz im Sanotter Kreise in Galizien, Zaizon, eine Stunde von Kronstadt in Siebenbürgen, Bassen 1 $\frac{1}{2}$ Stunde von Mediasch in Siebenbürgen, Lippik in Slavonien, Wildegg in der Schweiz, Castrocaro in Toscana.

Die Trinkquelle in Hall enthält unter 100 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 93,46, Jodmagnesium 0,327, Brommagnesium 0,448 Gran, Kohlensäure 1,37. K. Z.

Die Adelheidsquelle in Heibrunn enthält unter 46,19 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 38,06, Jodnatrium 0,219, Bromnatrium 0,367 Gran, kohlensaures Natron 6,21 Gran und Kohlensäure 13,18 K. Z.

In Krankenheil enthält die „Jodsodaschwefelquelle“ unter 6.06 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 2,27, kohlensaures Natron 2,56, Jodnatrium 0,012. Bromnatrium Spuren, Kohlensäure 0,23 K. Z., Schwefelwasserstoff 0,07 K. Z.

In Wildbad Sulzbrunnen enthält die Quelle unter 19,14 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 14,65, Jodmagnesium 0,11 Gran, Brom Spuren und Kohlensäure 2,6 K. Z.

In Salzhausen besitzt die Quelle II unter 98,4 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 73,45, Jodnatrium 0,59 Gran und Kohlensäure 4,3 K. Z.

In Ivonicz enthält die Quelle I unter 76,87 Gran festen Bestandtheilen: Clornatrium 60,45, Jodnatrium 0,169, Bromnatrium 0,291, kohlensaures Natron 13,03 Gran.

Der Ferdinandsbrunnen in Zaizon enthält unter 21,44 Gran festen Bestandtheilen: Clornatrium 4,69, kohlensaures Natron 10,11, Jodnatrium 1,91 Gran und 19,6 K. Z. Kohlensäure.

In Bassen enthält die Ferdinandsquelle unter 310,06 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 285,00, Jodnatrium 0,082, Bromnatrium 0,303 und 1,3 K. Z. Kohlensäure, die Felsenquelle unter 343,50 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 309,31, Jodnatrium 0,102, Bromnatrium 0,225 Gran und Kohlensäure 6,3 K. Z.

In Lippik enthält die „Bischofsquelle“ unter 23,58 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 4,68, schwefelsaures Natron 4,70, kohlensaures Natron 10,28, Jodcalcium 0,311 Gran bei einer Temperatur von 37° R.

Die Wildegger-Quelle enthält unter 104,99 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 75,26, Jodnatrium 0,301, Bromnatrium 0,006 Gran. Sie wird nur versendet.

In Castrocaro enthält die Quelle unter 410 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 310 Gran, Jodnatrium 1,108, Bromnatrium 0,072 Gran.

Von den bezeichneten Quellen sind die Ferdinandsquelle in Zaizon, die Quelle von Castrocaro und die von Salzhausen am reichsten an Jod. Am leichtesten verdaulich, wegen der Beimengung grösserer Quantitäten von kohlensaurem Natron und darum am empfehlenswerthesten bei gestörter Digestion

sind die Adelheidsquelle, die Quelle von Ivonicz und die von Lippik.

Die Lippiker Quelle zeichnet sich überdies durch ihren höheren Temperaturgrad aus und ist die einzige bekannte Jodtherme von so hoher Temperatur.

Der Gebrauch der Jodwässer erfordert wesentlich Vorsicht, um keine Schwächung der Kranken zu veranlassen.

Das zweite Stadium der chronischen Leberentzündung erfordert ein von dem bisher angegebenen verschiedenes balneotherapeutisches Eingreifen.

Wenn die Leber ein sehr bedeutendes Volumen bereits erreicht hat oder sich gar schon in der Periode der Schrumpfung und Verkleinerung befindet, dann wird man sich nicht mehr schmeicheln dürfen, den Prozess sistiren zu können und eine Heilung herbeizuführen.

Sobald die cirrhotische Degeneration bereits so weit vorgeschritten ist, dann hüte man sich durch eingreifende Brunnenkuren, wie durch die warmen Quellen von Karlsbad oder durch die stark ausleerenden Wässer von Marienbad etc. gegen die Entartung anzukämpfen. Man befördert dadurch nur den üblen Ausgang, weil man die Erschöpfung steigert und wie Frerichs es nach Anwendung von Karlsbad beobachtete, die Fortschritte der Degeneration beschleunigt.

Hier bleibt nichts übrig, als die Folgen des Leberleidens, welche in den Verdauungsorganen, in dem Hydrops, in der gestörten Blutbereitung und Ernährung sich kundgeben, thunlichst zu beschränken und es wird die Hauptaufgabe sein, stets die Blutbereitung und Ernährung zu fördern und Alles sorgfältig zu vermeiden, was erschöpfend wirken kann.

Unter solchen Umständen ist daher die Verordnung der Stahlwässer von Schwalbach, Pyrmont, Spaa, Königswart, Driburg, u. s. w. ferner der Eisensäuerlinge von Franzensbad, Elster, Petersthal, Rippoldsau u. s. w. angezeigt, der Aufenthalt in klimatischen Kurorten, welche sich gleichmässiger nicht zu heisser Temperatur erfreuen, zu empfehlen und eine sorgfältige in Bezug auf Verdaulichkeit und Nährwerth wohl ausgewählte Kost zu verordnen.

Man schicke solche Kranke in kühle hochliegende Gegenden mit dünner und trockener Luft, in die Hochländer der Alpen und Pyrenäen, nach Glion, Lalliaz und Gurnigel in der Schweiz, ins obere Engadin nach Schuls und Tarasp, auf die Stationen

des Rigi, ferner nach Kreuth, Gastein, für den Spätsommer nach St. Gervais, nach Cauterets, Eaux bonnes, Saint Sauveur. Eines besonderen Rufes für Leberleidende erfreut sich der Aufenthalt in Quito, wo unter den Einheimischen keine Leberkrankheiten vorkommen sollen. Allerdings ist die Reise dahin eine sehr weite.

Die Badekur wird bei der chronischen Leberentzündung die Trinkkur in der Weise unterstützen, wie wir dies für Abdominalstasen überhaupt angaben.

Die Diät muss bei dieser Krankheit bei kräftiger Constitution der Patienten etwas strenger und vorzüglich auf leichte Gemüse, Obst, Mehl- und Milchspeisen beschränkt sein, bei herabgekommenen Personen müssen kräftigende, aber leicht verdauliche Nahrungsmittel gewählt werden. Mässige Körperbewegung im Freien ist als das beste Mittel den Blutkreislauf in der Pfortader zu bethätigen, von grosser Wichtigkeit, und auch desshalb, weil durch Leibesbewegung überhaupt die Consumtion in den organischen Substanzen und die Aufnahme von Sauerstoff befördert wird. Man darf jedoch nicht so weit gehen, der körperlichen Bewegung eine spezifische Wirkung auf die Leber zuzuschreiben. Dieses Organ wird bei solcher Bewegung vielleicht mehr erschüttert allein auf die inneren Vorgänge in der Leber hat sie keinen Einfluss. Sobald die Krankheit grössere Dimensionen angenommen hat, wird sie durch forcirte Bewegung nur verschlimmert.

Fettleber.

Wir ziehen hier nur die fettige Infiltration der Leber in Betracht, wo überschüssiges Fett aus dem Blute der Pfortader in die Leberzellen deponirt wird, nicht aber die fettige Degeneration der Leber, welche bekanntlich eine regressive Metamorphose derselben ist. Die Fettleber gibt sich durch Vergrösserung der Leber kund, welche wegen des schlaffen Zustandes ihres Parenchyms weit hinabreicht, glatte Oberfläche und geringe Resistenz hat und keine Schmerzen verursacht. Bei sehr hohen Graden von Fettleber entsteht im rechten Hypochondrium ein Gefühl von Vollsein und Schwere.

Das wichtigste ätiologische Moment für die Fettleber ist die ungeeignete Diät. „Es ist nicht bloss die ungewöhnlich fettreiche Nahrung, sagt Frerichs, welche Ablagerungen in der Leber veranlasst, unter Umständen kann jede zu reichliche Kost, auch wenn

sie fettfrei ist, nur grosse Mengen von Kohlenhydraten enthält, dieselbe Wirkung äussern . . . . Bei anhaltender unzweckmässiger Ernährung steigert sich die Ablagerung mehr und mehr und überschreitet allmälig die physiologischen Grenzen. Es treten dann gewöhnlich noch andere Einflüsse hiezu, durch welche die Wirkung der Diät gesteigert wird. Dahin gehört zunächst geringe Intensität des Stoffwandels, wie sie bei Individuen, welche körperliche und geistige Anstrengung scheuen, gefunden wird; sodann mangelhafte Absonderungsfähigkeit der Leber, durch welche eine unvollkommene Verwendung des diesem Organe zugeführten Fettes für die Gallenbereitung etc. gesetzt wird."

Sehr häufig ist das Zusammentreffen der Fettleber mit Lungentuberkulose und anderen Consumtionskrankheiten, so wie mit Säuferdyskrasie.

Bei der Balneotherapie der Fettleber (die mit Lungentuberkulose und Consumptionskrankheiten einhergehende Form ziehen wir hier nicht in Betracht) kommen vorzugsweise die alkalischen und alkalisch-salinischen Quellen, so wie auch die Kochsalzwässer zu Verwerthung. Sie werden hier angewendet, theils weil sie eine Vermehrung der Gallensecretion bewirken, theils weil sie überhaupt auf Fettresorption im Körper hinwirken. Dort, wo die Fettleber als Symptome allgemeiner Fettsucht darin seinen Grund hat, dass der Oxydationsprozess verlangsammt ist und das normal gebildete Fett nicht gehörig verbrannt wird, befördern die kohlensauren Alkalien den Verbrennungsprozess. Von dem schwefelsauren Natron haben wir bereits erwähnt, dass durch seinen Einfluss der Oxydationsprozess vorzugsweise auf die Fettgebilde des Körpers gerichtet zu sein scheint.

Welche von diesen Quellen zu wählen ist, hängt von dem Zustande der Verdauung und den übrigen Symptomen der Unterleibsstasen ab, die mit der Fettleber einhergehen. Wenn die Fettleber ein hochgradiges Volumen erreicht hat, passen am besten die Quellen von Karlsbad, wo die Fettablagerung im ganzen Körper bedeutend und Folge zu üppiger Kost ist, da erzielt man in Marienbad die glänzendsten Erfolge.

Sobald die Fettleber in einem scrofulösen Individuum vorkommt, wendet man am liebsten Kissingen und Homburg an, wenn das Allgemeinbefinden geschwächt und Neigung zu Diarrhoen vorhanden ist, wählt man die Quellen von Ems und wo endlich neben der reichlichen Fettablagerung sich Anämie zeigt, zieht

man die eisenhältigen alkalisch-salinischen Quellen, so Franzensbad, Elster, Rippoldsau u. s. w. vor.

Am häufigsten wird Karlsbad und Marienbad gegen Fettleber empfohlen, weil diese Quellen auch in der That durch ihre Zusammensetzung am geeignetsten sind, die Zustände möglichst bald zu beseitigen, welche Infiltration des Leberparenchyms mit Albuminaten nach sich ziehen und die letzteren zu entfernen ehe die Ernährung der Leberzellen beeinträchtigt ist.

„Es sind hie und da, sagt Niemeyer, sehr grobe Hypothesen über die Wirkung der alkalisch-salinischen Brunnen aufgestellt; man ist so weit gegangen, den Körper eines Karlsbader Kurgastes mit einer Seifenfabrik zu vergleichen und die bekannten charakteristischen Stuhlgänge als Seife zu betrachten, welche aus dem zugeführten Natron und dem aus dem Körper schwindenden Fette gebildet sei. Wir dürfen nicht warten bis wir eine bessere Erklärung finden, sondern müssen auch ohne eine solche nach wir vor Kranke mit allgemeiner Fettleibigkeit und fettiger Infiltration der Leber in jene Badeorte schicken."

Der Erfolg, welchen die vier- bis sechswöchentliche Kur in Karlsbad oder Marienbad auf die Verkleinerung enorm grosser Fettleber übt, ist häufig überraschend.

In einzelnen Fällen, namentlich wo die Blutbereitung schon stark gelitten hat, leisten die „auflösenden" Wässer keine Dienste. sondern tragen nur dazu bei, die Symptome der Degeneration drohender hervortreten zu lassen. In solchen Fällen muss man sich darauf beschränken, die Ernährung zu heben und zu diesem Zwecke die reinen Eisenwässer von Schwalbach, Pyrmont, Spaa, Driburg u. s. w. verordnen.

Dem Zustande der Digestionsorgane ist unter allen Umständen grosse Aufmerksamkeit zu schenken und Alles zu meiden, was bei anhaltender Trinkkur die Verdauung beeinträchtigen könnte.

Eine sorgfältige Untersuchung der Lungen ist stets nothwendig, denn die Lungentuberkulose spielt bei der Fettleber dieselbe Rolle, wie Klappenkrankheiten bei der Muskatnussleber und kann in gleicher Weise zu schweren diagnostischen Irrthümern und beklagenswerthen balneotherapeutischen Eingriffen Veranlassung geben.

Warme Bäder unterstützen die Trinkkur. Bei bedeutenden Vergrösserungen sahen wir oft von warmen Moorkataplasmen auf die Lebergegend angewendet, gute Erfolge. Ebenso wird auch die warme Douche, von Hydrotherapeuten auch die kalte Douche zur Beförderung der Resorption empfohlen,

Bei allgemeiner Fettsucht sind feuchte Einwickelungen des Körpers bis zur Hervorrufung von Schweiss fortgesetzt, von Nutzen.

Die Diät muss dort, wo die Fettleber als Ausdruck der allgemeinen Fettsucht erscheint, besonders gegen diese gerichtet sein.

Leuten, welche zu übermässiger Fettablagerung neigen, räth Wadd, mehr auf die Beschränkung in der Menge der Nahrung als auf die Art der Speisen zu sehen. Indess ist gerade die Qualität der zu wählenden Nahrungsmittel hier von grosser Wichtigkeit. Chambers lobt in der Fettsucht unter den pflanzlichen Nahrungsmitteln die verschiedenen Arten von trockenem Backwerk aus Weizenmehl.

Moleschott empfiehlt in seiner vorzüglichen „Physiologie der Nahrungsmittel“ solchen Personen eine magere animalische Diät. Man muss aus den Nahrungsmitteln die Vegetabilien wegen ihres Gehaltes an Fettbildnern und unter den Fleischspeisen alle fettreichen verbannen. Recht mageres Kalbfleisch oder Wildpret könnten dadurch nützen, dass sie die Zufuhr von Fett zum Blut wenigstens in hohem Grade beschränken, und indem ihre Nahrungsstoffe langsam oxydirt werden, auch den bereits vorhandenen Ueberfluss an Fett dem eingeathmeten Sauerstoff zugänglicher machen.

Die auf physiologische Wirkung der Nahrungsmittel begründete Wahl derselben macht auch das Wesentliche der „Bantingkur“ für Fettleibige aus, welche in jüngster Zeit so viel Aufsehen erregte, eigentlich aber gar nichts Neues enthält.

Man kann diese von Banting angegebene diätetische Methode ganz gut mit der Balneotherapie verbinden und wir selbst haben auch schon vor dem Erscheinen der Banting'schen Brochure fettleibigen Personen bei dem Gebrauche der Marienbader Glaubersalzwässer ein gleiches diätetisches Verhalten empfohlen.

Das von Prof. Vogel modificirte Banting'sche diätetische Verhalten ordnet die Nahrungsweise folgendermassen an:

Als Frühstück Kaffee oder Thee in gewohnter Menge am besten ohne Milch und Zucker, doch wird ein mässiger Genuss von beiden Solchen, welche dies schwer entbehren können, keinen wesentlichen Nachtheil bringen. Dazu etwas trocken geröstetes Brod, Zwieback, der aber weder sehr süss, noch sehr fett sein soll, alllenfalls auch Weissbrod, dieses aber weder ganz frisch, noch sehr fett. Der Genuss von Butter, sowie von Kuchen ist zu

vermeiden. An ein substantielleres Frühstück Gewohnte können ein Paar weiche Eier, oder etwas kaltes Fleisch oder rohen Schinken beifügen.

Für Solche, die ein zweites Frühstück bedürfen, weil ihre Essenszeit eine späte ist (die Meisten thun besser, auf ein zweites Frühstück zu verzichten), weiche Eier, kaltes Fleisch, Schinken oder Zunge mit etwas nicht zu frischem Brode. Als Getränk dazu etwas leichter Wein oder eine Tasse Thee, mit möglichst wenig Milch und Zucker.

Zum Mittagsessen eignet sich am besten eine dünne Fleischbrühsuppe, ohne viel Zusatz von Graupen, Sago, Brod u. dgl., gekochtes oder gebratenes Fleisch, etwas leichtes Gemüse oder Compot, Alles nicht fett. Ein Paar gekochte (nicht gebratene) Kartoffeln und etwas Brod dabei sind unbedenklich.

Nachmittags ist Kaffee, am besten schwarz, erlaubt. Als Abendessen passt Fleischbrühsuppe, oder Thee mit kaltem Fleisch, Schinken, weichen Eiern, Salat und etwas Brod.

Zum Getränke eignet sich Wein in mässiger Menge, Wasser, Aepfelwein, kohlensaure Wässer. Ein Paar Gläser Champagner gelegentlich sind unbedenklich.

Körperliche Bewegung in freier Luft ist ein Hauptmoment für derartige Kranke, welches denselben gegenüber dringend betont werden muss. Man muss in der That solchen Kranken die Zahl der Stunden für das Spazierengehen vorschreiben, man muss ihnen den Nachmittagsschlaf streng verbieten und ihnen strikte Regeln geben, wann und auf welche Weise sie die Leibesbewegung vornehmen sollen; denn derartige mit Fettlebern gesegnete Schlemmer und Trinker halten mehr als alle anderen Ruhe für ihre erste Bürgerpflicht.

Speckleber.

Die amyloide Degeneration des Leberparenchyms ist gewöhnlich Folge schwerer constitutioneller Leiden: Syphilis, Intermittens, Scrofulose, Rhachitis, Mercurialleiden, Bright'sche Krankheit u. s. w. Auf diese ätiologischen Momente und auf den Nachweis einer bedeutenden allmälig entstandenen schmerzlosen Anschwellung der Leber gründet sich die Diagnose.

Die Balneotherapie wird nur im Beginne der Krankheit von Erfolg sein, so lange die kachektischen Erscheinungen noch nicht ausgesprochen sind.

Es eignen sich hier die alkalischen, alkalisch-muriatischen und alkalisch-salinischen Quellen, die Kochsalzwässer, Schwefelwässer, dann die eisenhaltigen Quellen.

Von den alkalischen, alkalisch-salinischen und alkalisch-muriatischen Quellen sind die Thermalquellen den kalten Wässern vorzuziehen und es sind darum Vichy, Karlsbad und Ems in erster Reihe zu nennen und besonders geeignet, wenn die amyloide Entartung Folge von Wechselfieberkachexie ist. Die kalten Quellen, z. B. von Marienbad scheinen keinen so günstigen Einfluss auf die amyloide Entartung zu haben und ist von denselben zu grosse Schwächung zu befürchten.

Die Kochsalzwässer und speciell die jod- und bromhaltigen Kochsalzquellen verdienen besondere Berücksichtigung, wenn Scrofulose, Syphilis, Knochenleiden die amyloide Degeneration der Leber begleiten. Es sind hier Kreuznach, Hall, Adelheidsquelle, Ivonicz, Kissingen, Homburg, Nauheim u. s. w., besonders aber die Thermalquellen von Lippik und Wiesbaden zu empfehlen.

Die Schwefelwässer können speciell bei syphilitischen Formen angewendet werden, so vorzüglich die Thermalquellen von Aachen und Mehadia, dann auch die kalten Schwefelwässer von Weilbach, Eilsen, Nenndorf, Farad u. s. w.

Nach Frerichs sicher gewichtigen Erfahrungen muss man bei der Balneotherapie der Speckleber mit dem Gebrauche der salzreichen Mineralwässer, wie Karlsbader, Vichy, Marienbader, Kissinger Wasser vorsichtig sein, „weil sie leicht erschöpfende Diarrhoen veranlassen und die Cachexie vermehren. Die Karlsbader Quellen äussern, indem sie die Gallenabsonderung steigern, einen unverkennbaren Einfluss auf die Ernährung der Leber; wie sie Fettablagerungen entfernen, so können sie auch bei der wachsartigen Entartung die Nutrition ändern und die Intumescenz der Drüse beseitigen. Allein nicht immer kehrt, wenn die Anschwellung abnimmt, die Function der Drüse zur Norm zurück; ich sah unter solchen Umständen die Cachexie weiter bis zur Erschöpfung vorschreiten, obgleich der Brunnen nur in kleiner Gabe verabreicht wurde. Der Gebrauch der alkalischen Thermen von Ems sowie des Weilbacher Schwefelwassers, dessen Einfluss auf die Leber Dr. Roth nachwies, dürfte hier weniger bedenklich und desshalb empfehlenswerther sein.“

Die eisenhaltigen Quellen werden angezeigt sein, sobald sich anämische oder hydrämische Zustände hinzugesellen.

Icterus catarrhalis.

Selten tritt der Katarrh der Gallenwege allein auf, sondern erscheint meist von der katarrhalischen Entzündung, welche in der Umgebung der Ausmündungsstelle des ductus choledochus in's Duodenum ihren Sitz hat, fortgepflanzt. Duodenal- und Magenkatarrh sind daher gewöhnliche Complicationen des Icterus und alle Ursachen, welche den Magenkatarrh verursachen, können auch Icterus erzeugen.

Die Symptome der Gallenstauung und Gallenresorption combiniren sich daher zumeist mit jenen des Magen- und Darmkatarrhs. In den länger dauernden Fällen erscheint die Leber wesentlich vergrössert.

Die Balneotherapie des Icterus catarrhalis wird daher vorzugsweise gegen den Magen- und Darmkatarrh gerichtet sein und den Zustand dieser Digestionsorgane vor Allem berücksichtigen müssen.

Wo die Veranlassung zu Katarrhen der Gallenwege in Leberhyperämie, chronischer Entzündung, fettiger und amyloider Degeneration der Leber liegt, wird gegen diese Leiden in der schon angegebenen Weise verfahren werden.

Bei der symptomatischen Behandlung des Icterus werden vorzüglich die alkalischen, alkalisch-salinischen, alkalisch-muriatischen und Kochsalzwässer angewendet.

Die alkalischen und alkalisch-muriatischen Quellen sind dann angezeigt, wenn der Icterus keine schwereren Veränderungen hervorgebracht hat, keine bedeutende Schwellung der Leber vorhanden ist und der Katarrh der Gallenwege noch nicht zu lange gedauert hat. Es wird durch die kohlensauren Alkalien die Galle verflüssigt und ihre Fortschaffung erleichtert, anderseits wird aber auch die Bewegung des Darmkanals sowie durch Consensus auch des ductus choledochus lebhafter, doch nicht zu intensiv, angeregt.

Es passen hier die Quellen von Bilin, Fachingen, Geilnau, Giesshübel, Preblau, Selters, Gleichenberg, Szcavnicza, Luhatschowitz und wo eine höhere Temperatur des Wassers als therapeutisches Agens wünschenswerth erscheint, die Thermalquellen von Vichy und Ems. Die Letzteren sind dann vorzuziehen, wenn der Icterus mit Reizung der Schleimhaut in den tieferen Partien des Darmrohrs verbunden ist und demnach mit diarrhoischen, aber dem Icterus charakteristischen

Stuhlentleerungen einherschreitet. Die kalten Quellen hingegen werden durch ihren Gehalt an Kohlensäure, wenn mangelnde peristaltische Bewegung Obstruction des Darmkanals veranlasst, dieser entgegenwirken.

Die Glaubersalzwässer und Kochsalzwässer sind bei länger bestehenden, intensiveren Formen von Icterus catarrhalis zu empfehlen.

Die purgirende Wirkung dieser Wässer wirkt der gewöhnlich vorhandenen Stuhlverstopfung entgegen; anderseits wird aber durch die vermehrte Bewegung des Darmes ein rascherer Abfluss der Galle begünstigt und jene Bewegung auch auf den ductus choledochus fortgepflanzt.

Bei vollblütigen, an Abdominalstasen leidenden Personen mit leichter Erregbarkeit des Gefässsystems und Neigung zu Congestionen gegen das Gehirn werden vorzüglich Marienbad's Kreuzbrunnen und Ferdinandsbrunnen zu empfehlen sein, bei vorhandenen Diarrhoen die warmen Karlsbader Quellen in kleinen Gaben, ebenso bei Verdacht von Veränderungen im Leberparenchym Karlsbad, bei torpiden, schwächlichen Personen Kissingen, Homburg, Wiesbaden, Soden, Canstatt.

Die kräftig abführend wirkenden Wässer dürfen nicht in grossen Gaben gereicht werden, um Schwächung der Kräfte zu vermeiden.

Warme Bäder unterstützen wesentlich die Kur des Icterus catarrhalis, doch müssen sie oft wiederholt und durch längere Zeit genommen werden. Sie erfüllen mehrfache therapeutische Zwecke: sie vermehren die Hautthätigkeit und tragen zur rascheren Regeneration der Haut bei, wirken beruhigend auf die irritirten Schleimhäute und regen die Harnsecretion lebhafter an.

Wo die Hautthätigkeit sehr darniederliegt, leisten Soolbäder gute Dienste, wo das Hautjucken als besonders belästigendes Symptom in den Vordergrund tritt, wendet man die alkalischen Wässer zu Bädern an oder gibt diesen noch einen Kleienzusatz.

Bei heftigem Schmerz und beträchtlicher Schwellung der Leber thun warme Moorkataplasmen, in der Lebergegend angewendet, gute Dienste.

Strenge Regelung der Diät ist mit ein Haupterforderniss, besonders wenn die gastrischen Erscheinungen beim Icterus noch vorwalten. Im Allgemeinen passt besser vegetabilische Kost, leichte Gemüse, Compot, frisches Obst, dann können auch Suppen

und weisses Fleisch gestattet werden. Wo die Ernährung gelitten, muss die Kost eine kräftigere, doch stets leicht verdauliche sein.

Gallenconcremente.

Gallensteine pflegen gewöhnlich längere Zeit ohne belästigende Symptome oder charakteristische Erscheinungen zu bestehen. Zuweilen sind dumpfer Schmerz, mässige Vergrösserung der Leber, Digestionsstörungen, Stuhlverstopfung vorhanden. Erst wenn grössere Concremente in den Gallengängen, besonders im ductus choledochus und cysticus stecken bleiben, wird ihre Anwesenheit durch die Gallensteinkolik verrathen.

Heftige Schmerzen im rechten Hypochondrium und Epigastrium, von da nach verschiedenen Richtungen gegen den Nabel, den Thorax, die Schultern u. s. w. ausstrahlend, Brechneigung oder Erbrechen, der kleine seltene Puls, die icterische Färbung der Conjunctiva lassen den Anfall als durch Gallensteine bedingt nicht verkennen, wozu noch häufig kommt, dass man die Gallenblase als glatten runden empfindlichen Tumor fühlen kann.

Am häufigsten kommen Gallenconcremente im mittleren und vorgerückten Alter und wie es scheint öfter beim weiblichen als beim männlichen Geschlechte vor. Sitzende Lebensweise, welche die Ausscheidung der Galle verlangsamt, befördert die Entstehung der Gallenconcremente. Ebenso werden Diätfehler, zu reichliche Fleischkost und Spirituosen, ferner zu seltene Mahlzeiten und in Folge dessen eine weniger häufige Entleerung der Gallenblase, der Genuss kalkreicher Trinkwässer als ätiologische Momente beschuldigt. In mechanischer Weise begünstigen alle jene Zustände die Gallensteinbildung, welche die freie Entleerung der Galle hindern und ihre Eindickung erleichtern. Die weit wichtigeren chemischen Vorgänge, durch welche Zersetzung der Galle und Präcipitation ihrer festen Bestandtheile bedingt wird, sind bisher noch nicht vollständig aufgeklärt.

Die Balneotherapie hat in gleicher Weise wie überhaupt die Therapie bei Gallenconcrementen zwei Hauptaufgaben zu erfüllen:

1. Sie hat die Steinkolik und die übrigen von den Concrementen veranlassten Störungen zu beseitigen.

2. Die in den Gallenwegen zurückbleibenden Concremente zu entfernen und die Bildung neuer zu verhüten.

Den ersten Zweck, die Steinkolik zu mildern suchen wir vorzugsweise durch warme Bäder, theils allgemeine, theils lokale zu

erzielen. Die Bäder müssen, um die Steinkolik zu beruhigen, durch längere Zeit mehrere Stunden genommen werden. Portal ging noch weiter und liess die Kranken sogar im Bade einschlafen, indem er zeitweise das warme Wasser erneuerte.

Ebenso kalmirend wirken warme Moorkataplasmen durch längere Zeit auf die Lebergegend angewendet oder feuchte Umschläge häufig gewechselt und der Neptunsgürtel der Hypdrothepeuten.

Zuweilen wird die Wärme nicht vertragen und gerade die Einwirkung des äusserlich angewendeten kalten Wassers thut wohl. Wo die Wärme vergebens gebraucht war, erzielte Bricheteau günstige Erfolge, indem er das Epigastrium und die entsprechende Stelle des Rückens mit Eisblasen bedeckte.

Was die Entfernung der Gallensteine betrifft, so würde diese allerdings am zweckmässigsten durch Auflösung der Gallensteine geschehen. Allein es ist noch nicht endgiltig entschieden, ob wir im Stande sind, eine solche Auflösung der Concremente in der Gallenblase und in den Lebergängen durch arzneiliche Mittel zu bewirken. Allein wir wären geneigt, den alkalischen Mineralwässern eine solche Fähigkeit zu vindiciren.

Der reichliche Genuss der alkalischen Mineralwässer bewirkt eine stärkere Alkalisirung und Verdünnung der Galle. Die wichtigsten Bestandtheile der Gallensteine, nämlich das Colesterin und der Cholepyrinkalk sind aber durch stark alkalische Galle löslich. Eine dünne wasserreiche Beschaffenheit der Galle kann ferner die Steine auflockern, den Bindestoff lösen und so ihren mechanischen Zerfall, ihre Zertrümmerung herbeiführen.

Einen bedeutenden Einfluss haben die alkalischen Wässer auf Verhütung der Neubildung von Gallenconcrementen. Man hat die Ansicht aufgestellt, dass die Galle eine Art Natronseife sei und dass das Cholesterin, der Hauptbestandtheil der Gallensteine wegen Mangel des Alkali aus der Verbindung herausfalle und so zur Concrementbildung Veranlassung gebe; und empfahl auch desshalb die kohlensauren Alkalien, um durch Zufuhr von Natron die Mischung der Galle wieder zu normalisiren. Wenn diese Hypothese auch nicht erwiesen ist, so ist doch der Einfluss der kohlensaure Alkalien enthaltenden Mineralwässer auf Normalisirung der Gallensecretion unläugbar. Die in jüngster Zeit von Nasse angestellten Versuche über die Wirkung des kohlensauren Natrons haben erwiesen, dass dasselbe „diejenigen Vorgänge in ihrer Stärke herabsetzt, aus denen die Galle resultirt.“

Die wichtigste Wirkung der alkalischen Wasser auf die Gallenconcremente besteht darin, dass sie eine raschere Entfernung derselben aus der Gallenblase und den Gängen der Leber bewirken. Eine grosse Rolle spielt hiebei die Vermehrung der Galle durch Einführung der ansehnlichen Wasserquantität. Dass die Gallensecretion in den ersten Stunden nach reichlichen Wassertrinken vermehrt wird, haben die Versuche von Arnold dargethan. Die Vermehrung der Galle trägt zur leichteren Lösung der Gallensteine bei, anderseits wird aber auch durch die reichliche Gallenausscheidung die Gallenblase zu vermehrter Contraction angeregt, die vom zähen Secrete verstopften Gallengänge werden gereinigt, die Mündung des ductus choledochus in das Duodenum erweitert und auf diese Weise die mechanische Fortspülung der Gallensteine erleichtert.

Es ist demnach bei den alkalischen Wässern nicht bloss ihre steinlösende Wirkung zu beachten, sondern, und zwar vorzüglich der Umstand, dass sie im Stande sind, durch Ueberfluthung mit dem Strome der Galle die Steine fortzuschwemmen.

Von den alkalischen Quellen (alkalischen, alkalisch-muriatischen und alkalisch-salinischen Mineralwässern) werden bei Gallenconcrementen vorzugsweise zur Durchführung einer vollständigen Kur Karlsbad, Marienbad, Vichy und Ems verordnet und geniessen mit Recht den grössten Ruf. Sie haben sich wie selbst Frerichs hervorhebt „in der That als die wirksamsten Mittel gegen die Gallensteinkrankheit bewährt."

Unter diesen Wässern nehmen Karlsbad und Vichy den ersten Rang ein und eignen sich vorzugsweise für jene Fälle, wo das Leiden stark ausgesprochen, die Gallensteinkoliken von grosser Intensität sind und die Leber selbst wesentlich afficirt ist. Wenn hartnäckige Constipation vorhanden ist, verdienen die Thermen von Karlsbad vor jenen von Vichy den Vorzug.

Die kalten Glaubersalzquellen Marienbads finden vorzüglich bei plethorischen, vollsaftigen Personen ihre Anzeige, bei denen Neigung zu Congestionen vorhanden und desshalb der Gebrauch der Thermalquellen contraindicirt ist.

Die Emser Quellen sind bei sehr reizbaren, in ihren Körperkräften herabgekommenen Kranken zu empfehlen, namentlich wenn Neigung zu Diarrhoen vorhanden ist.

Was die einzelnen Quellen in den bezeichneten Orten betrifft, so verordnet man in Karlsbad anfangs die kühleren Quellen

z. B. Schlossbrunnen, und übergeht erst etwa nach vierzehn Tagen zum Sprudel. In Marienbad lassen wir die erste Zeit den Kreuzbrunnen, dann den intensiver wirkenden Ferdinandsbrunnen trinken. In Vichy wird die Grand-Grille und wenn diese nicht leicht zu vertragen ist, die Quelle de l'hôpital verordnet. In Ems verwerthet man den innerlichen Gebrauch des Krähnchens und Kesselbrunnens.

Die Regelung der Trinkkur muss bei dieser Krankheitsform mit Vorsicht geschehen. Zuweilen werden die Gallensteinkoliken unter dem Gebrauche der Quellen viel heftiger und steigern sich manchmal zu unerträglicher Höhe, so dass man durch einige Tage mit dem Trinken aussetzen oder dasselbe nur in sehr kleinen Gaben fortsetzen lassen muss. Gegen Ende der Kur treten oft die heftigsten Koliken ein, welche das Abgehen der Steine verkündigen.

Die Zahl der Gallensteine, welche während der Kur in den bezeichneten Kurorten abgehen, ist oft sehr bedeutend. Man hat bei der Kur in Marienbad nach dem Gebrauche des Kreuzbrunnens 40 bis 60 Gallensteine abgehen gesehen. Zuweilen findet ein solcher Abgang von Gallenconcrementen bei der Marienbader oder Karlsbader Kur bei starken Personen statt, von denen man nicht ahnte, dass sie mit einem solchen Leiden behaftet sind. Mit der Trinkkur wird in den oben bezeichneten Kurorten fast stets auch die Anwendung der Bäder verbunden.

Um die Fortbewegung der, im Darmkanale bereits angelangten Croncemente zu beschleunigen, kann man behufs rascherer purgirender Wirkung Saidschützer oder Friedrichshaller Bitterwasser u. s. w. trinken lassen.

Um die Neubildung von Gallensteinen zu verhüten, ist es nicht genügend, eine einmalige Kur in Karlsbad, Marienbad u. s. w., durchgemacht zu haben. Mag nun selbst schon der einmalige Gebrauch einer solchen Kur den günstigen Erfolg erzielt haben. so lasse man sich doch nicht abhalten, dieselbe zum zweiten Male, und noch öfter zu wiederholen. Es ist dies von grosser Wichtigkeit, denn alle Beobachtungen stimmen in der Warnung überein, ein selbst Jahre langes Schlummern der neuralgischen Anfälle nicht gleich für den Beweis einer vollendeten Heilung anzusehen. Durch eine wiederholte Kur erfolgt entweder auf die oben angegebene Weise Fortschwemmung der noch vorhandenen Concretionen, oder was besonders wichtig ist, eine Tilgung der Diathese, eine Verhütung neuer Gallensteinbildung. Es

kommen, wie auch Henoch hervorhebt, nicht selten Fälle vor, wo Gallensteinkranke, die zuvor viele Steine entleert haben, durch den Gebrauch der alkalischen Wässer vollständig geheilt werden, ohne dass selbst bei aufmerksamer Untersuchung in den Ausleerungen ferner Concretionen gefunden werden. Eine völlige Auflösung der letzteren ist in diesen Fällen weit unwahrscheinlicher, als eben die gelungene Tilgung der cholelithischen Diathese.

Kranke, die früher an Gallensteinen litten, von den belästigenden Symptomen aber durch eine der oben erwähnten Kuren befreit wurden, lasse man durch mehrere Jahre sich einer „auflösenden Brunnenkur" in Karlsbad, Marienbad, Kissingen, oder Homburg unterziehen oder wenigstens eine Traubenkur gebrauchen. Dabei sind selbstverständlich alle jene Momente zu vermeiden, welche geeignet sind, die Bildung von Gallenconcrementen zu begünstigen. Es ist für regelmässige Darmfunction, geeignete active und passive Bewegung in freier Luft und gehörige, mehr vegetabilische als animalische Diät zu sorgen.

Aehnlich wie die Trauben wirken auch die Kräutersäfte durch ihren Gehalt an pflanzensauren Alkalien auf reichliche Ausscheidung der Galle. Nur belästigen die Kräutersäfte leichter den Magen, und dürfen daher nur angewendet werden, wenn die Verdauung eine gute ist. Bouchardat hat vorzüglilh die pflanzensauren Alkalien zur Anwendung statt der kohlensauren Alkalien bei Gallensteinen empfohlen.

Während des Winters sollen Kranke, welche an Gallensteinen litten und die Neubildung derselbeen verhüten wollen, regelmäsig schwächere alkalische, alkalisch-salinische, oder alkalisch-muriatische Säuerlinge trinken z. B. Biliner, Giesshübler, Fachinger, Geilnauer, Preblauer Wasser, so wie das von Selters, Gleichenberg, Szawnicza, Rohitsch u. s. w. Fettreiche Nahrung, auch die fetten Fische (Aal, Karpfen) müssen derartigen Kranken stets untersagt werden. Bouchardat räth ihnen vorzüglich den Genuss mehliger Nahrungsmittel, zumal der Kartoffeln an, wegen ihres starken Gehaltes an Alkalien.

Lebercarcinom.

Das Carcinom der Leber kann nur dann Gegenstand balneotherapeutischer Behandlung sein, wenn man es eben — nicht erkennt. Sobald einmal das Carcinom als solches erkannt ist,

wird man sich nicht mehr schmeicheln, durch Mineralwässer eine Heilung zu erzielen, da sämmtliche Beobachtungen vom geheilten Leberkrebs sich als Irrthümer herausstellten.

Ja selbst zur palliativen Milderung der Symptome, wie der schmerzhaften Leberhyperämie des Icterus, wird man sich hüten, eine „auflösende" Kur vorzunehmen, weil dann der Verfall der Kräfte in rapider Weise vor sich geht. Es gilt hier dasselbe, was wir vom Magencarcinom sagten.

Nur der Gebrauch einfacher Säuerlinge innerlich, lauwarmer Bäder und Moorkataplasmen äusserlich lässt sich bei der symptomatischen Behandlung des Lebercarcinoms hier rechtfertigen.

V. Krankheiten der Milz.

Chronische Milztumoren.

Die chronische Vergrösserung der Milz kann auf doppelte Weise entstanden sein, entweder durch *Hypertrophie* und Vermehrung der normalen Milzelemente, oder durch Ablagerung der *amyloiden Substanz*.

Die physikalische Untersuchung weist bei den chronischen Milztumoren die Vergrösserung dieses Organes oft im enormen Masse nach, dabei sind, wenn die Tumoren sehr bedeutend und durch lange Zeit bestehen, gewöhnlich die für Milzleiden als pathognostisch betrachteten Symptome vorhanden: Blasse kachektische Gesichtsfarbe, Blässe der Schleimhäute, Neigung zu Blutungen, hydropische Erscheinungen, Gemüthsverstimmung.

Mässige Milztumoren verursachen zuweilen gar keine Gesundheitsstörung oder sind nur von dem Gefühle des Druckes und der Völle im linken Hypochondrium, so wie von Verdauungsstörungen begleitet.

Die Ursachen, welche chronische Milztumoren herbeiführen, sind vorzüglich lange dauernde *fluxionäre Hyperämien*, wie dieselben durch Malariainfection oder auch durch Stauungen bei Krankheiten der Leber und Hindernissen in der Pfortadercirculation veranlasst werden.

Die Aetiologie der *Speckmilz* ist dieselbe, wie die der Speckleber. Dieselben Dyskrasien, Scrofulose, Syphilis, Mercurialismus, Intermittens, Rachitis rufen auch die amyloide Entartung der Milz hervor.

Bei der Balneotherapie der chronischen Milztumoren werden vorzüglich die *alkalisch-salinischen Quellen*, *Kochsalzwässer*, *jodhaltige Quellen* und *Eisenwässer* verwerthet.

1. Die alkalisch-salinischen Wässer sind bei chronischen Milztumoren dann von vorzüglichem Nutzen, wenn diese durch Stauungen des Blutes im Unterleibe bedingt sind, welche wir früher bei der Plethora abdominalis und Leberhyperämie bereits erwähnten. Wo demnach üppige Lebensweise, unzweckmässige Diät, Ansammlung von Fäkalmassen zu Unterleibsstasen und im weiteren Verlaufe zu Anschwellungen der Milz Veranlassung gaben, werden diese am besten durch die alkalisch-salinischen Wässer behoben, deren purgierende Wirkung hier zur Geltung gelangt. Wenn die Stauung im Unterleibe sich beheben lässt, dann wird auch eine Heilung der nicht weit gegangenen Milzanschwellung erzielt.

Ebenso günstig wirken die Glaubersalzwässer bei den nach Intermittens zurückgebliebenen Milztumoren.

Als interessanter Beleg für den Einfluss, den der Genuss des Glaubersalzes auf die Milz ausübt, dient das Factum, dass kleine Gaben dieses Salzes die Eigenschaft besitzen, „unvollständig geheilte oder zu zeitig unterdrückte Wechselfieber wieder hervorzurufen“ (Amelung) und dass zuweilen bei dem Gebrauche der Glaubersalzwässer nach längerem Stillstande der Krankheit wieder regelmässig typische Wechselfieberanfälle auftreten.

Die Thermen Karlsbad's und die kalten Quellen Marienbad's erzielen bei den angegebenen chronischen Milztumoren die glänzendsten Erfolge; aber auch das schwächere Rohitscher Wasser hat bei Milztumoren in Folge von Intermittens glückliche Heilungsresultate aufzuweisen.

2. Die Kochsalzwässer werden in gleicher Weise wie die Glaubersalzwässer bei den von Unterleibsstasen der angegebenen Art abhängigen Milzanschwellungen günstig wirken, besonders aber bei jenen Milztumoren, welche bei scrofulösen und rachitischen Personen vorkommen.

Es werden die Kranken am besten nach Kissingen, Homburg, Nauheim, Cannstatt, Kreuznach u. s. w. gesendet.

3. Die eisenhaltigen Quellen, sowohl die salinischen Eisensäuerlinge, als besonders die reinen Eisenwässer eignen sich besonders zur „Nachkur“ nach dem Gebrauch der Glaubersalz- und Kochsalzwässer.

Um die bei Milzkrankheiten ohnedies gestörte Blutbereitung nicht noch mehr zu beeinträchtigen, ist es sehr zweckmässig, die Patienten nach einer vier- bis sechswöchentlichen Kur in Karlsbad,

Marienbad, Kissingen u. s. w., durch einige Wochen eisenhaltige Wässer trinken zu lassen, und sie daher nach Franzensbad, Elster, Pyrmont, Spaa, Driburg etc. zu senden. In Marienbad lasse ich solche an chronischen Milztumoren Leidende in den ersten vier Wochen Ferdinandsbrunnen, dann durch einige Wochen Ambrosiusbrunnen trinken und dabei Moorbäder nehmen (siehe weiter unten).

Die eisenhaltigen Quellen eignen sich ferner vorzüglich dann bei chronischen Milztumoren, wenn diese eine wesentliche Störung in der Blutbereitung veranlasst haben, als deren Symptome sich besonders Hämorrhagien kund geben. Bei Milzleiden mit starken Blutausscheidungen dürfen die alkalisch-salinischen Wässer nicht angewendet werden, wie man dies früher in der Meinung es mit anomalen Hämorrhoiden zu thun zu haben, empfahl, sondern nur die Verordnung der Eisensäuerlinge und der reinen Eisenwässer hat hier den besten Erfolg auf das Milzleiden, wie auf die Blutstörung überhaupt.

Die günstige Wirkung des Eisens bei primitiven und nach Wechselfiebern entstandenen Milzhypertrophien wurde stets anerkannt und besonders von Cruveilhier gerühmt. Man hat die Wirkung des Eisens auf die Milz mit dem besonderen Eisengehalte der Milz in Beziehung gebracht, wir glauben jedoch, dass sich jene Wirkung eher durch den Einfluss, den das Eisen auf die Blutbereitung übt, erklären lasse, denn dass sich an dieser auch die Milz wesentlich betheiligt, ist trotz der physiologischen Unklarheit, die noch über die Milzfunction herrscht, gewiss.

Virchow und Vogel haben auch in der That im Blute an Milzhypertrophie Leidender eine constante Abnahme der rothen Blutkörperchen und eine Vermehrung der flüssigen Blutbestandtheile gefunden. Das Eisen verleiht nun dem Blute neue kräftige ihm mangelnde Stoffe, fördert die Bildung der rothen Blutkörperchen aus dem vorhandenen Eiweis des vorwaltenden Blutserums, und gibt auf diese Weise dem Blute eine kräftige Plasticität.

Jodhaltige Quellen, welche von Manchen gegen chronische Milztumoren empfohlen werden, möchten wir desshalb nicht sehr anrathen, weil sie die ohnehin hier gestörte Ernährung noch mehr herabsetzen. Wir möchten ihren Gebrauch nur auf jene Fälle eingeschränkt wissen, in denen sich Syphilis als Begleiter oder Ursache der Milztumoren nachweisen lässt — bei amyloider Entartung der Milz. Betreffs der Balneotherapie der Speckmilz verweisen wir überhaupt, um Wiederholungen zu vermeiden, auf das bei der Speckleber bereits Angeführte.

Die Bäder unterstützen auch bei den chronischen Milztumoren die Trinkkur in wesentlicher Weise und gilt hiefür das für Abdominalstasen überhaupt, und bei Leberleiden speziell Angebene.

Die kalte lokale Douche wirkt bei Milztumoren noch viel auffälliger als bei der chron. Leberhyperämie, Fleury hat unmittelbar nach Anwendung der kalten Douche als Revulsivum auf die Milzgegend eine Verkleinerung des betreffenden Tumors um 9 Centimeter in vertikaler und 5 Centim. in transversaler Richtung gefunden und durch dieses hydriatische Verfahren eine Milz, welche 23 Centim. in vertikaler und 15 Centim. in transversaler Richtung mass, in sechs Tagen auf ihre physiologische Grösse wieder zurükgebracht (Clinique hydrothérapeutique de Bellevue.)

Eine ganz vorzügliche Beachtung verdienen bei der Balneotherapie der chronischen Milztumoren die Eisenmoorbäder. Diese eignen sich speziell für jene Fälle, wo die Blutbereitung sehr gelitten, Anämie und Neigung zu Hydrämie vorhanden ist. Unter solchen Umständen gibt es nach meiner Ansicht kein wirksameres balneotherapeutisches Mittel, den Milztumor zu verringern und die Blutbereitung zu verbessern, als der anhaltende und zweckmässige Gebrauch der Eisenmoorbäder.

Der Einfluss dieser Bäder auf die Blutbereitung wird an anderer Stelle erörtert werden, hier sei nur erwähnt, dass ich oft nach einigen Moorbädern die Verkleinerung des Milztumors physikalisch nachweisen konnte.

Die an schwefelsaurem Eisen reichsten Moore sind die in Marienbad und Franzensbad. Ferner sind Eisenmoorbäder in Elster, Meinberg, Muskau u. A. m.

Der Marienbader neue Moor von der Halde enthält in 1000 Theilen: Unter den im Wasser löslichen Bestandtheilen: Eisenoxydul 73,51, Schwefelsäure 212,96, Quellsäure 21,44, Ameisensäure 4,28, andere flüchtige Säuren 14,51 Theile; unter den im Wasser nicht löslichen Bestandtheilen: Eisenoxyd 20,41, Schwefel 39,79, Phosphorsäure 6,02, humusartige Substanzen 42,53 Theile.

Der Franzensbader Moor von der Halde enthält in 1000 Theilen: Unter den im Wasser löslichen Bestandtheilen: Schwefelsaures Eisenoxydul 97,78, Schwefelsäure 47,95, Quellsäure 28,18; unter den im Wasser nicht löslichen Bestandtheilen: Phosphorsaures Eisenoxyd 1,84, doppelt Schwefeleisen 28,15, freier Schwefel 3,54, Humussäure und Humuskohle 421,05 Theile.

L e h m a n n bezeichnet auf Grundlage seiner chemischen Untersuchungen des neuen Marienbader Mineralmoors diesen als einen solchen, „der alle andern bisher analysirten Moorerden und selbst die Franzensbader an Eisengehalt bedeutend übertrifft.“

Ein wichtiges, bisher leider noch wenig beachtetes Moment für die Wirksamkeit der Moorbäder liegt in der D i c h t i g k e i t, in welcher dieselben zur Anwendung kommen. Wir haben in der Aenderung dieser Dichtigkeit ein Mittel die Wirkung des Moorbades bedeutend zu modificiren und darum bestimme ich auch stets den Patienten die Menge der Moorerde, welche zu einem Bade genommen werden sollen, genauer nach Kubikfussen. Ebenso kann die Wirkung modificirt werden, je nachdem zum Moorbade vollständig oder in geringerem Grade v e r w i t t e r t e Moorerde verwendet wird, denn die Summe der löslichen Bestandtheile des Moores nimmt in geradem Verhältnisse mit der Verwitterung zu.

VI. Krankheiten der Harnorgane.

Chronische Hyperämie der Niere.

(Albuminurie.)

Die Symptome, welche die chronische Hyperämie der Niere bietet, sind nach dem Grade der Hyperämie verschieden. So lange diese nicht bedeutend ist, so wird sie nur dadurch verrathen, dass der Harn in reichlicher Menge gelassen wird, weniger concentrirt ist, ein geringes spezifisches Gewicht und blasse Färbung besitzt. Hingegen ist bei erheblicher Stauung in den Nieren die Urinsecretion vermindert, der Harn dunkel, mehr saturirt, Eiweiss und Fibrin, meist auch Blutkörperchen enthaltend.

Alle Momente, welche durch längere Zeit eine vermehrte Fluxion zur Niere hervorrufen oder den Blutabfluss in den betreffenden Venen hemmen, sind die Veranlassungen der chronischen Hyperämie der Nieren, welche daher den Genuss reizender Substanzen eben so wohl als Klappenfehler des Herzens, Ansammlung von Fäcalmassen im Unterleibe wie Texturerkrankungen der Lungen u. s. w. zur Veranlassung haben kann.

Für die Balneotherapie eignen sich besonders jene Stauungshyperämien der Nieren, welche in hebbaren Abdominalstasen ihren Grund haben (wie wir dies bei der Plethora abdominalis etc. bereits angaben).

Wichtig ist es, vorerst die Wirkungen zu betrachten, welche überhaupt der reichliche Genuss von Wasser auf die Harnorgane übt.

Die erste Wirkung, die der reichliche Genuss von Flüssigkeiten ausübt, ist Vermehrung der Harnsecretion. Fast alles genossene Wasser, aber doch nicht alles, geht mit dem Harne wieder ab. Das Verhältniss, in welchem der gelassene Urin zu der

genossenen Wassermenge steht, hängt von mehreren Umständen, so von der Haut- und Lungentranspiration u. s. w. ab. Thomson gibt im Allgemeinen das Verhältniss der Menge des Getränkes zu der des gelassenen Urins mit 11 : 10 an.

Die Aufsaugung und Wiederabscheidung des getrunkenen Wassers geht in kurzer Zeit vor sich. Gewöhnlich erfolgt die Vermehrung der Urinsecretion in den ersten zwei bis drei Stunden nach dem Wassergenusse. Falck fand, wenn er ½ bis 2 Litres Wasser von 15° nüchtern trank, dass der grösste Theil des Wassers in drei Stunden wieder durch Vermehrung des Urins ausgeschieden war.

Bedeutend sind auch die qualitativen Veränderungen des Harnes nach dem Genusse von vielem Wasser. Zunächst wird die absolute Menge der festen, im Harn gelösten Bestandtheile wesentlich vermehrt. Becquerel fand im Urin eines Mannes 34 Grmm. aufgelöste Stoffe und sodann 44 Grmm., nachdem derselbe unter sonst gleichen Verhältnissen 2 Litres Wasser mehr getrunken hatte. Derselbe Forscher trank, nachdem er in seinem Harn 34 Grmm. aufgelöste Stoffe im Mittel gefunden hatte unter übrigens gleichen Verhältnissen 1 Litre Wasser mehr, worauf er 37 Grmm. aufgelöste Stoffe im Harn fand. Bei 1½ Litre Wasser schied er 43 Grmm., bei 2 Litres mehr 44 Grmm. aufgelöste Stoffe mit dem Harne täglich aus. Man sieht hieraus, dass mit der vermehrten Wasseraufnahme eine grössere Menge von organischem Detritus mit dem Harne mitgerissen wird.

Böcker fand an sich, dass nach dem Genusse von täglich 1260 Gramm. Wasser der ausgeschiedene Harn 2621 Gramm. mit 2543 Wasser und 77,624 festen Stoffen, bei dem Genusse von täglich 3360 Gramm. Wasser hingegen 4994 Gramm. mit 4906 Wasser und 85,1 festen Stoffen betrug. Er schliesst daraus, dass bei vermehrtem Wassergenuss die Ausscheidung fester Bestandtheile nicht im Verhältnisse mit der Wassermenge des ausgeschiedenen Harnes zunimmt, dass aber doch in Summa eine grössere Quantität fester Bestandtheile ausgeschieden werde, als bei geringem Wassergenusse.

Was nun den Einfluss des reichlichen Wassertrinkens auf die einzelnen Faktoren der Urinabsonderung betrifft, so fand Genth, dass bei dem Genusse von 4000 C. C. Wasser täglich die Menge des Harnstoffes im Harne von 40,2 Gramm. auf 54,2 stieg, die Harnsäure war von 0,524 Gramm. gänzlich aus dem Harne verschwunden, die Schwefelsäuremengen waren von 2,5 auf 3,3 ge-

stiegen, die phosphorsauren Alkalien ebenfalls ziemlich vermehrt. Nach diesen Untersuchungen sind daher die durch vieles Wassertrinken hervorgebrachten Harnveränderungen:

1. Vermehrung des Harnstoffes in ziemlich hohem Grade, steigend mit der Menge des genossenen Wassers.

2. Vermehrung der Schwefelsäure.

3. Verminderung der Harnsäure bis zum Verschwinden.

4. Verhältnismässig geringe Steigerung der Phosphorsäureausscheidung.

Für die balneotherapeutische Behandlung der chron. Nierenhyperämie verwerthen wir, wenn diese eine Theilerscheinung der Plethora abdominalis, die daselbst angegebenen Mineralwässer besonders die alkalisch-salinischen Quellen und die Kochsalzwässer.

Sind jedoch die Stauungserscheinungen in den Nieren bedeutend und zeigt sich Albumen im Harne, so wird man sich wohl hüten die salzreichen Quellen anzuwenden, da diese eine stärkere Reizung der Nieren veranlassen. Man wird hier nur die alkalischen Säuerlinge und Karlsbads Thermen verordnen.

Von den alkalischen Säuerlingen sind hier am empfehlenswerthesten: der Giesshübler Säuerling, das Wasser von Fachingen und Preblau, weil diese Quellen die reinsten Natronsäuerlinge sind; auch die Josefsquelle in Bilin, welche aber bereits eine bemerkenswerthe Menge von schwefelsaurem Natron und Kochsalz enthält.

In Vichy werden die Quellen mit geringerer Temperatur: Source des Célestins, source de l'hôpital ihre Anwendung finden; ebenso in Karlsbad nur die minder eingreifenden Thermen von niedrigerer Temperatur: Markt-, Theresien- oder Schlossbrunnen, zuweilen in Verbindung mit warmer Milch.

Diese Mineralwässer wirken auch symptomatisch erleichternd bei der Albuminurie, welche bei Klappenfehlern des Herzens vorkommt und in Stauungshyperämie der Nieren seinen Grund hat.

Bei höheren Graden der Stauung in den Nieren lässt man diese angegebenen Mineralwässer in grösseren Quantitäten und rascher trinken, da durch vermehrten Seitendruck in den glomerulis und durch verstärkte Transsudation aus denselben die Fortspülung der sich bildenden Gerinnsel befördert wird.

Betreffs der Bäder gilt das, was wir später beim chronischen Morbus Brightii angeben.

In Bezug auf Diät ist eine nährende aber reizlose Kost, Ver-

meidung aller geistigen Aufregungen und körperlicher Anstrengungen, namentlich andauernder Bewegungen, der Aufenthalt in gesunder frischer Luft zu empfehlen.

Chronische Bright'sche Krankheit.

Die ersten, wichtigsten und oft auch einzigen Symptome des chronischen Morbus Brightii sind der Eiweissgehalt des Harnes und die Zeichen der durch den Albumenverlust bedingten Blutarmuth. Die drei Stadien der anatomischen Veränderungen der Nieren, welche Frerichs in seiner ausgezeichneten Arbeit über Morbus Brightii unterscheidet, lassen sich selbstverständlich am Leben nicht diagnostiziren.

Der Harn ist zuweilen vermehrt, gewöhnlich von mattgelber Farbe, von zäherer Consistenz und schäumt stärker als im normalen Zustande, das specifische Gewicht auffallend niedrig, der Gehalt an Harnstoff bedeutend, der an Salzen (besonders Chloralkalien) in geringerem Masse vermindert, die Albumenmenge verschieden. Die mikroskopische Untersuchung weist die Gegenwart der Fibrincylinder nach.

Das Allgemeinbefinden zeigt sich wesentlich gestört und gibt sich diese Störung durch bleiche Farbe der Haut und Schleimhäute, Muskelschwäche und endlich Hydrops mit allen seinen traurigen Folgeerscheinungen kund. Die meisten Organe partizipiren an diesen Folgen des Morbus Brightii und tragen als schwere Complicationen zur Beschleunigung des lethalen Endes bei.

In ätiologischer Beziehung werden als veranlassende Momente des Morbus Brightii beschuldigt: Erkältungen der Haut, Missbrauch von Diureticis und Spirituosen, Krankheiten der Knochen, Caries und Nekrose, Gicht, Rachitis, Syphilis und Scrofulose.

Die Balneotherapie weist beim Morbus Brightii keine günstigeren Heilerfolge auf, als jede andere therapeutische Methode und auch von unserem Standpunkte müssen wir zugestehen, dass noch immmer der Ausspruch von Bright gilt: „Es ist in der That ein demüthiges Geständniss, dass keine Heilmethode aufgefunden ist, welche in vorgeschrittenen Fällen eine mehr als vorübergehende Erleichterung verspräche, dass kein bewährter Kurplan vorliegt, der selbst im Entstehen des Uebels eine befriedigende Aussicht auf gründliche Heilung gewährte."

Beim Beginne des Leidens wird, wenn es zu dieser Zeit schon Gegenstand der Diagnose werden sollte, die Anwendung

jener Mineralwässer zu empfehlen sein, welche wir bei chronischen Nierenhyperämien angaben, also vorzüglich der schwachen alkalischen Säuerlinge.

Bei prononcirtem Morbus Brightii sind es vorzüglich die Complicationen: Leberleiden, Gicht, Intermittens, Syphilis, welche ein balneotherapeutisches Verfahren fordern, durch welches auch symptomatische Erleichterung und zeitweiliger Stillstand erzielt wird. Es kommen dann jene Mineralwässer zur Anwendung, welche eben die genannten Complicationen erfordern.

Sobald aber das Nierenleiden einen hohen Grad erreicht hat, die Harnuntersuchung bedeutende Mengen von Albumen, Fibrincylinder und Blut nachweist, dabei die hydropischen Symptome, Anasarca und Erguss in den serösen Säcken in vorschreitender Entwickelung; dann ist jede kurmässige Anwendung von Mineralwässern nutzlos und nur geeignet, den Auflösungsprocess zu beschleunigen.

Die wichtigste Indication, welche beim chronischen Morbus Brightii zu erfüllen ist, bildet die Erhaltung oder Herstellung günstiger Ernährungverhältnisse, wodurch die Eiweissausscheidung beschränkt und die Blutzersetzung hintangehalten werden soll. Darum sind vorzugsweise die Eisenwässer und die Eisensäuerlinge empfehlenswerth, daher die Quellen von Bocklet, Driburg, Imnau, Königswarth, Schwalbach, Pyrmont, Spaa, Ambrosiusbrunnen Marienbad's, die Quellen von St. Moritz, Meinberg, Brückenau, Franzensbad, Elster, Rippoldsau, Bartfeld, Pyrawarth, Elöpatak u. s. w.

Die an Alkalien reichen Eisensäuerlinge möchten wir ihrer stärkeren diuretischen Eigenschaft wegen in jenen Fällen von Morbus Brightii, wo bereits Hydrops vorhanden ist, den reinen Eisenwässern vorziehen.

Durch den Gebrauch der eisenhaltigen Quellen in Verbindung mit dem geeigneten kräftigenden diätetischen Regime gelingt es häufig, die Ernährung wesentlich zu bessern, das Oedem und der Hydrops nehmen ab, das Allgemeinbefinden hebt sich, der Gehalt an Albumen nimmt sogar zuweilen ab und der deletäre Process wird jedenfalls längere Zeit protrahirt.

Bei Vorhandensein von Hydrops alkalisch-salinische oder Kochsalzwässer als Diuretica zu reichen, ist hier vollkommen verfehlt.

Warme Bäder sind ihrer diaphoretischen Eigenschaft wegen

für den chronischen Morbus Brightii von grosser Wichtigkeit. Martin Solon hält besonders Dampfbäder im ersten Grade der Albuminurie (bei Hyperämie ohne Veränderung des Nierengewebes) für indicirt. Auch Bright wandte zur Einleitung der Diaphorese warme Bäder, häufige Fomentationen und grosse Kataplasmen auf Lenden und Bauch an. Osborne lobt am meisten die günstigen Folgen, welche er bei Vorhandensein von Hydrops durch die Diaphorese erzielte, mittelst Medikamente, Dampfbäder, warme Umschläge u. s. w. Auch Frerichs empfiehlt zu diesem Zwecke nebst Anderem Dampfbäder, einfache warme, oder mit Schwefelleber versetzte warme Bäder.

In jüngster Zeit hat besonders Liebermeister über diesen Gegenstand eingehende Versuche angestellt und empfiehlt (Prager Vierteljahrsschrift 1861) zur Einleitung der Diaphorese warme Bäder, von 37° C. bis 43° C. steigend, und hierauf Einwickelung des Patienten in wollene Decken. Er glaubt, dass auf diese Weise in vielen Fällen von chronischem Morbus Brightii eine schnelle Abnahme oder Beseitigung des Hydrops erzielt werden kann.

Liebermeister erklärt die ausserordentliche diaphoretische und hydragoge Wirkung dieser Prozedur vorzüglich damit, dass durch diese eine lange dauernde und vollständige Ausgleichung der Temperatur der Körperoberfläche und des Innern herbeigeführt wird, welche die wesentlichste Bedingung der Schweisssecretion ist. Während eines Bades, so erörtert Liebermeister, dessen Temperatur langsam steigt, aber fortwährend höher ist als die im Innern des Körpers gleichzeitig bestehende Temperatur, wird die Temperatur des ganzen Körpers in hohem Grade gesteigert und zwar theils in Folge der Verminderung des Wärmeverlustes, theils in Folge der Aufnahme von Wärme durch die Haut. Wollte man dem Badewasser schon im Beginn des Badens eine sehr hohe Temperatur geben, oder die Temperatur desselben zu schnell steigern, so würde das Bad nicht so lange ertragen werden, als zu einer beträchtlichen Steigerung der Körpertemperatur erforderlich ist, und aus diesem Grunde kann auch nicht leicht durch ein Dampfbad eine so beträchtliche Steigerung der Temperatur des ganzen Körpers erzielt werden, wie durch ein richtig geleitetes heisses Bad. Die Temperatur der Haut übersteigt während des Bades sehr bald die Temperatur des Innern. Wenn unmittelbar nach dem Bade die Einwickelung in wollene Decken vorgenommen wird, so findet, wenn der Körper auch nur

sehr kurze Zeit der Luft ausgesetzt war, ein Wärmeverlust statt; derselbe ist um so grösser, je niedriger die Temperatur und je geringer der Wassergehalt der Luft ist, er ist ferner grösser, wenn die zur Einwickelung benutzten Decken vorher nicht künstlich erwärmt worden sind, sondern erst durch Mittheilung der Wärme von der Haut aus eine der Temperatur der Haut sich annähernde Temperatur erlangen. Durch diesen Wärmeverlust wird die Temperatur der Haut unter die Temperatur der innern Organe herabgesetzt und dem entsprechend vergeht nach dem Beginn der Einwickelung gewöhnlich einige Zeit, ehe die profuse Schweisssecretion beginnt. Allmälig aber erfolgt wieder eine mehr oder weniger vollständige Ausgleichung der Temperatur. Der ganze Körper besitzt eine Temperatur, welche beträchtlicher ist als diejenige, welche der gleichzeitig bestehenden Intensität der Wärmeproduction entsprechen würde: das Verhältniss der Körpertemperatur zur Intensität der Wärmeproduction ist dasselbe, wie im Beginne des Schweissstadiums nach einem Fieberanfalle, der mit sehr rapider Krise endigt. Ausserdem besteht eine bedeutende Beschleunigung der Circulation, welche zur Ausgleichung der Temperatur der verschiedenen Körpertheile beiträgt. Endlich ist in Folge der Umhüllung mit schlechten Wärmeleitern die Wärmeabgabe von der Haut aus auf ein Minimum herabgesetzt. Diese drei Umstände wirken in dem gleichen Sinne und erklären genügend die bedeutende Verminderung der Differenz zwischen der Temperatur der Haut und der Temperatur der innern Organe, welche während der Einwickelung eintritt.

Für die erfolgreiche Anwendung der diaphoretischen Procedur ist Folgendes von Wichtigkeit:

1. Die Temperatur des Badewassers muss mit dem Thermometer controllirt und allmälig im Laufe einer halben oder ganzen Stunde von 38° C. an so hoch gesteigert werden, als der Kranke es erträgt.

2. Die Einwickelung muss unmittelbar nach dem Bade möglichst schnell ausgeführt werden.

3. Es ist zweckmässig, dem Zimmer, in welchem die Procedur vorgenommen wird, eine möglichst hohe Temperatur zu ertheilen. Künstliche Erwärmung der Decken vor der Einwickelung ist der Schweisssecretion in hohem Grade förderlich.

4. Der mässige Genuss kalter Getränke während der Einwickelung beeinträchtigt die Diaphorese nicht.

Anfangs ist diese Procedur dem Kranken nicht sehr ange-

nehm und ruft auch wohl Congestionen zum Kopfe hervor, sehr bald aber gewöhnen sie sich daran und begehren um so dringender danach, je mehr sie die wohlthätigen Wirkungen empfinden. Eine Condraindication gegen dieses Verfahren, das, wo es ertragen wird, am besten Tag um Tag angewendet wird, dürften nur ausgesprochene Neigung zu Hirncongestionen und Dyspnoe bilden.

Statt der einfachen warmen Bäder möchte ich zur diaphoretischen Procedur beim Morbus Brightii die warmen Eisenmoorbäder empfehlen und zwar aus doppeltem Grunde. Einmal ist nach meinen Untersuchungen die Steigerung der Temperatur, welche der Körper im Moorbade erfährt, eine grössere als im gewöhnlichen Wasserbade, dann ist der Einfluss, den die eisenhaltigen Moorbäder auf die Hebung der Blutbereitung üben, wie bereits früher erwähnt, ein unläugbar wesentlicher.

Dort, wo ganze Moorbäder nicht vertragen werden, sind Moorkataplasmen auf den Unterleib, die Lenden u. s. w. anzuwenden.

Die Diät muss beim chronischen Morbus Brightii im Allgemeinen eine kräftig nährende sein. Es ist vorzüglich auf reichliche Zufuhr von Proteinsubstanzen zu sehen und auf Darreichung solcher Nährstoffe, welche die Umsetzung der stickstoffhaltigen Bestandtheile des Blutes und der Gewebe beschränken. (Fette, Kohlenhydrate, Kaffee etc.) Während des Winters ist den an Bright'scher Krankheit Leidenden der Aufenthalt in einem warmen Klima zu empfehlen. Man sende sie desshalb, wenn es die Verhältnisse gestatten, nach Meran, Pau, Venedig, Nizza, Cannes, Palermo, Madeira, Algier u. s. w. oder lasse sie wenigstens eine gegen Temperaturwechsel mehr geschützte Gegend aufsuchen, wie Baden-Baden, Wiesbaden, Cannstadt u. s. w.

Harnconcremente.

(Nieren- und Blasensteine.)

Die Entstehung der Harnconcremente ist noch im Unklaren. Früher suchte man den Grund in der Neigung des Körpers, grosse Menge von Harnsäure oder Oxalsäure zu produciren und nahm eine eigene „Steindiathese" an; jetzt schreibt man die Hauptrolle bei der Bildung von Harnsteinen der Zersetzung des Harnes in den Harnwegen zu. Weder die eine, noch die andere Annahme

sind aber im Stande, eine vollständige Aufklärung der Verhältnisse zu bieten.

Steinige Concremente in den Nieren verursachen oft gar keine Symptome, in anderen Fällen entstehen empfindliche Schmerzen in der Nierengegend und namentlich ist der Durchtritt von Harnsteinen aus dem Nierenbecken durch die Uretheren in die Blase häufig von dem unter dem Namen der „Nierenkolik“ bekannten Symptomencomplex begleitet.

Die Blasensteine geben ihre Gegenwart zumeist durch Schmerz in der Blasengegend kund, welcher sich bei aufrechter Stellung des Kranken vermehrt, bei der Rückenlage vermindert. Das Harnlassen ist meist mit Schmerzen verbunden, der Urinstrahl wird zuweilen unterbrochen. Ausserdem sind gewöhnlich Schmerzen in den Hoden, in den Schenkeln und in der Nierengegend mit krampfhaften Zusammenziehungen des Afters und selbst mit allgemeinen Reflexerscheinungen vorhanden. Die Untersuchung mit der Steinsonde verschafft oft Gewissheit. Von der grössten diagnostischen Wichtigkeit ist die chemische Untersuchung des Harnes und der mit demselben etwa entleerten Sedimente. Durch die auf diese Weise erlangte Kenntniss von der Art der chemischen Beschaffenheit der Concremente wird das therapeutische Verfahren, welches man einzuschlagen hat, wesentlich modificirt.

Die Balneotherapie hat bei den Harnconcrementen bedeutenden Einfluss. Wenn man auch nicht mehr von der steinlösenden Kraft der Mineralwässer jene hohe Meinung hat, wie früher und die Hoffnung auf die chemische Action der Heilquellen in dieser Richtung bedeutend herabgemindert wurde, so ist doch immerhin die Wirkung derselben in mehrfacher Beziehung eine unläugbar wohlthätige.

Von den Mineralwässern werden hier vorzugsweise die alkalischen verwerthet: die alkalischen Säuerlinge, alkalisch-salinischen Quellen und alkalisch-muriatischen Säuerlinge. Ihre Anwendung steht in erster Linie. Es werden aber auch ferner noch die einfachen Säuerlinge und die erdigen Mineralquellen bei der Balneotherapie der Harnconcremente angewendet.

Bei der Beurtheilung der Wirksamkeit der alkalischen Wässer gegenüber der Urolithiasis haben wir vorzugsweise den Einfluss der Kohlensäure, so wie der kohlensauren Alkalien auf die Harnconcremente zu betrachten.

Der Kohlensäure wurde früher von mehreren Seiten so von Falconer, Dawson, Wales, Percival u. m. A. eine lithon-

triptische Eigenschaft zugeschrieben. Falconer hat durch Versuche nachgewiesen, dass die aus der menschlichen Harnblase entnommenen Steine in gewöhnlichem Wasser nicht verändert, hingegen in kohlensäurehaltigem Wasser weich und an der Oberfläche zerfressen wurden. Eine gleiche steinauflösende Kraft vindicirte Percival der Kohlensäure.

Eine allgemeine steinlösende Kraft hat die Kohlensäure indess gewiss nicht. Concretionen, wie es die meisten in der Blase vorkommenden sind, welche in einem sauren Harn entstehen, und selbst noch, wie die Harnsäure durch Kohlensäure niedergeschlagen werden, kann sie nicht lösen; wohl aber kann sie zur Lösung der aus phorsphorsauren und kohlensauren Erden bestehenden, die sich im alkalischen Harn bilden, dann ein Geringes beitragen, wenn sie in solcher Menge in den Harn übergeht, dass sie als freie Säure wirken kann. Die Verhütung neuer Niederschläge muss aber auch schon durch die theilweise Aufhebung der Alkalescenz ververhütet werden (Lersch).

Ueber die Fähigkeit der Kohlensäure, Harnsteine zu lösen, sagt Graefe: „Wo der frisch gelassene Urin einen penetrant-ammoniakalischen Geruch annimmt, schmutziggraue, unreinem Kreidepulver ähnliche Niederschläge absetzt, das Cucumapapier bräunt, kann man bestimmt darauf rechnen, dass die durch Trink- und Badekuren dem Organismus einverleibte Kohlensäure nicht nur den Blaseлschmerz verringert, sondern auch den krankhaften Secretionsact stufenweise zur Norm zurückführt. Schon nach wenigen Tagen nehmen unter der fraglichen Behandlung mit wachsender Säuerung des Excret's die Zeichen überwiegender Alkalescenz ab, denen Verringerung der Leiden in gleichem Schritte folgt . . . Zwar unterstützt das Kohlensäuregas allerdings durch vermehrte Diurese mechanisch den Abgang von Gries und kleinen Steinchen unter allen Verhältnissen, doch ist dasselbe hinsichtlich der so wesentlichen Umstimmung des Harnabsonderungsgeschäftes lediglich da von Werth, wo der fragliche Krankheitsprocess sich auf die eben bezeichnete Weise kundgibt.“ —

Heller hat nachgewiesen, dass die freie Kohlensäure phosphatische Steine zu lösen vermag. Er machte zur Darlegung dieser Eigenschaft der Kohlensäure folgenden Versuch: Er sättigte einen Harn mit Kohlensäure und löste sodann darin Knochenerde auf, hierauf brachte er den Harn unter die Luftpumpe und pumpte die Kohlensäure wieder aus dem Harn heraus, und in Folge dessen fiel die Knochenerde als Sediment nieder.

Das in den alkalischen Wässern enthaltene doppeltkohlensaure Natron geht meist nicht als Bicarbonat mit noch freier Kohlensäure in die Harnblase über, sondern nur als einfaches Natroncarbonat, welches überdies noch durch den Harn sehr verdünnt ist. Die Auflösungsfähigkeit des in der Harnblase enthaltenen Urins auf Harnsteine muss demnach viel geringer sein, als die Fähigkeit des der Quelle entnommenen alkalischen Wassers, auf jene Steine lösend zu wirken.

In jüngster Zeit hat man auch dem in vielen alkalischen und auch anderen Mineralwässern enthaltenen Lithion eine steinauflösende Kraft zugeschrieben. Es verwandelt sich nämlich kohlensaures Lithion durch Harnsäure in harnsaures Lithion, welches sich bei 50° in 60 Theilen Wasser leicht auflöst. Die von Ure mit Lithion angestellten Versuche haben dargethan, dass das kohlensaure Lithion doppelt so viel Harnsäure auflöse als das kohlensaure Natron, und acht mal mehr als kohlensaures Natron. Allein selbst wenn diese Versuche dem Lithion wirklich eine steinlösende Kraft vindiciren würden, so kommt diese desshalb noch nicht den Mineralwässern zu, welche Lithion enthalten. Die Menge, in welcher das Lithion in den Mineralwässern vorkömmt, ist nämlich einerseits eine viel zu geringe, anderseits gelangt das in den Magen eingebrachte kohlensaure Lithion kaum als Lithioncarbonat in die Blase, sondern wahrscheinlich durch Eingehen der Verbindung mit Phosphorsäure als einfaches Phosphat oder als phosphorsaures Natronlithion, welchem wiederum nicht jene charakteristische Wirkung zugeschrieben werden kann.

In ähnlicher Weise verhält es sich mit der in manchen Mineralwässern enthaltenen Borsäure, welcher man ebenfalls die Fähigkeit zuschreibt, die Auflösung von Harnniederschlägen in den Nierenkelchen, den Uretheren und der Harnblase zu befördern. Nach den Versuchen von Binswanger, Duveroy und Böttger ist dieses Auflösungsvermögen der Borsäure ein bedeutendes und das mit Borsäure verbundene Natron soll ein stärkeres Auflösungsvermögen für harnsaure Concremente besitzen als das mit Kohlensäure verbundene. Es würde diese Eigenschaft dafür sprechen, zur Auflösung der Harnsteine, welche aus Harnsäure bestehen, solche alkalische Wässer zu verwenden, welche sich durch ihren Gehalt an Borsäure auszeichnen. Die „steinlösenden“ Wässer par excellenc Karlsbad und Vichy enthalten auch Borsäure.

Was nun die Verhütung der Neubildung von Harnsteinen betrifft, so wirken die alkalischen Wässer in dieser Richtung unzweifelhaft nützlich sowohl durch ihren Einfluss auf den

Stoffwechsel überhaupt als speciell auf die Beschaffenheit des Nierensecrets. Wenn man eine mangelhafte Oxydation der Harnsäure als Grund der Steinbildung betrachtet, so kann man den günstigen Einfluss der alkalischen Wässer auf Verhütung von Steinneubildungen dadurch erklären, dass in Folge der erhöhten Alkalescenz des Blutes die Oxydation befördert, die Harnsäure im Blute zerstört und dadurch die Ausscheidung der zu kopiösen Harnsäure in den Nieren, die Concrementbildung, vermieden wird.

Die Mischung des Nierensecretes, welches wahrscheinlich auch ein Moment zur Beförderung der Steinbildung abgibt, wird durch die alkalischen Wässer, sowohl durch das Wasser als durch die kohlensauren Alkalien, verändert. Das Wasser allein bildet schon ein sehr geeignetes Verhütungsmittel der Bildung von Harnsedimenten und Concretionen. Durch die Verdünnung des Urins, welche Folge des reichlichen Wassertrinkens ist, lösen sich harnsaure Sedimente auf. Die Zufuhr von Wasser hat ferner eine Verminderung der Harnsäure im Urin zur Folge, wie dies bereits früher erwähnt wurde, und wenn auch etwas mehr phosphorsaurer Kalk und Talk abgeschieden werden sollte, so ist doch das Lösungsmittel in bedeutenderem Verhältnisse vermehrt.

Endlich wird aber auch die Absonderung des Blasenschleims, der bei der Bildung von Harnsteinen eine bedeutende Rolle spielt, durch den Genuss der alkalischen Wässer sehr modificirt.

Eine therapeutisch wichtige Eigenschaft dieser Wässer besteht darin, dass sie die mit der Steinkrankheit eingehenden belästigenden Symptome beschwichtigen, den Schmerz in der Nieren- und Blasengegend lindern, die Reflexerscheinungen mildern, den Harndrang verringern u. s. w. Diese reizmildernde Eigenschaft beruht vorzüglich darauf, dass der Harn durch den Gebrauch jener Wässer verdünnt und der Blasenschleim leichter entfernt wird; auch dürfte möglicher Weise der chemische Erklärungsgrund berechtigt sein, dass der alkalische Harn einen weichen, aus Phosphaten bestehenden Ueberzug auf den Steinen ablagert, welcher den Reiz mildert.

Das überwiegendste Moment für die therapeutische Bedeutung der alkalischen Wässer bei den Harnsteinen besteht aber darin, dass sie den Durchtritt derselben durch die Nieren und ihre Ausscheidung aus dem Körper befördern. Durch die vermehrte Harnsecretion, wie sie sowohl in Folge des Wassergenusses als in Folge der Einwirkung des kohlensauren Natrons entsteht, werden die schon gebildeten Nierensteinchen mechanisch

fortgespült und durch lebhaftere Contraction der Blase der in derselben abgelagerte Sand rascher entfernt. Die contractilen Bewegungen der Uretheren und der Harnblase werden durch die Wassermenge und die mit ihr in den Harn übergangenen Alkalien lebhafter angeregt.

I. Unter den alkalischen Säuerlingen empfehlen sich für die Balneotherapie der Harnsteine besonders die durch bedeutenden Gehalt an kohlensaurem Natron ausgezeichneten Quellen von Bilin, Fachingen, Preblau und die Fellathalquellen, so wie die Thermalquellen von Vichy. Das Wasser von Giesshübel und Geilnau ist weniger reich an kohlensaurem Natron.

Die erstgenannten kalten Quellen eignen sich besonders dann, wenn die Steinbildung nicht bedeutend ist, die Schmerzen in der Nierengegend nicht wesentlich sind und die Schleimhaut des Harnapparates sich noch nicht sehr reizbar zeigt. Durch den Gebrauch dieser Quellen wird der Harn alkalisch und hiedurch der bereits erörterte Zweck erfüllt, anderseits aber auch die Diurese mächtig angeregt.

Von diesen kalten Quellen ist Bilin die wichtigste und bei Harnsäureinfarct und harnsauren Concrementen in den Nieren für sich ausreichend zur Durchführung der Kur. Der Brunnen muss hier bei passender Diät wochenlange anhaltend getrunken werden.

Vichy gilt mit Recht als souveränes Mittel bei harnsaurem Nierensand und Nierensteinen. Es werden hier die Quellen „Grande-Grille“ und „des Célestins“ entweder jede für sich oder combinirt angewendet. Wenn in Folge der Steinbildung die Körperkräfte gesunken sind, werden die eisenhältigeren Vichyer Quellen „Mesdames,“ „Lardy“ und „de l'hôpital“ verordnet.

Vichy repräsentirt ganz vorzüglich die alkalinische Therapie der Harnsteine. Da der Kohlensäuregehalt nicht bedeutend ist, so tritt die Wirkung der reichlich vorhandenen kohlensauren Alkalien um so reiner hervor. Ausserdem liegt in der höheren Temperatur ein wirksames therapeutisches Moment, welches besonders dann von Wichtigkeit ist, wenn die Schleimhaut der Harnwege reizbar ist. Zur Linderung der Schmerzen bei grösseren Steinen trägt die Anwendung der Vichyer Quellen ebenso vorzüglich bei, als zur Entfernung des Nierensandes und kleinerer Concremente. Was die auflösende Kraft der Vichyer Quellen auf die Steine selbst betrifft, wie dies mehrseitig diesem Wasser zugeschrieben wird, so können wir nur das wiederholen, was wir betreffs der alkalischen Wässer überhaupt sagten.

Man kann keinesfalls, selbst die auflösende Kraft zugegeben, so viel Wasser reichen, um eine Auflösung des Steines herbeizuführen, besonders wenn er sich schon in der Harnblase befindet. Es ist schon ein glänzendes Resultat, wenn bei Blasensteinen durch die alkalischen Wässer auf die Oberfläche der Harnconcretion lösend gewirkt wird, der Stein kleiner und beweglicher wird und dadurch aus einem Divertikel, in welchem er sich etwa befindet, herauszugleiten und mit dem Harn herausbefördert zu werden vermag.

Man lässt das Vichyer Wasser zu 7 bis 8 Bechern täglich trinken.

Betreffs der Dosirung der alkalischen Wässer bei Harnsteinen möchten wir überhaupt hervorheben, dass man, den individuellen Verhältnissen des Einzelnen entsprechend, so viel trinken lasse, dass durch das kohlensaure Natron der Harn alkalisch wird, nicht aber dass bei dieser Behandlung Diarrhoe eintrete, weil man sonst den Ueberschuss des Salzes in den fäcibus findet. Es ist desshalb und um die Verdauung nicht durch zu starke Darreichung alkalischer Wässer zu schwächen, zweckmässiger statt grosse Gaben auf einmal, lieber kleinere Dosen mehrere Male des Tages trinken zu lassen.

II. Die alkalisch salinischen Quellen sind besonders dann empfehlenswerth, wenn die „harnsaure Diathese“ sich auch durch Abdominalstasen, Arthritis kundgibt und unzweckmässige Diät, üppige Lebensweise sich als Causalmomente erweisen. Durch den grossen Gehalt an schwefelsaurem Natron können sie besser auf das Grundleiden, Stockungen in den Venen des Unterleibes und Ueberschuss an Proteinverbindungen im venösen Blute einwirken.

Von den Quellen dieser Klasse sind die Karlsbader Thermen hier die vorzugsweise anwendbaren, welche auch ihren Ruf als „die kräftigsten litholytischen Mineralwässer“ bewähren. Sie eignen sich nicht bloss für jene Fälle, wo nur feiner Sand und kleine Concremente mit dem Harn entleert werden und wo es sich darum handelt einerseits die schmerzhaften Erscheinungen der Colica nephrytica zu beschwichtigen, anderseits aber eine raschere Fortschwemmung der Sedimente durch die Harnfluth zu bewirken; sondern auch dann, wenn sich Blasensteine von solcher Grösse nachweisen lassen, dass sie nicht durch die Harnröhre entfernt werden können, werden die Karlsbader Thermalquellen symptomatische Erleichterung verschaffen und die operative Kur, welche hier wohl unvermeidlich ist, in passendster Weise einleiten.

Auch wenn die chirurgische Operation bereits vorgenommen worden ist, eignet sich der Gebrauch der Karlsbader Thermen, um die etwa noch zurückgebliebenen Sedimente fortzuspülen und die „harnsaure Diathese“ im Allgemeinen zu tilgen.

Am kräftigsten wirkt von den Karlsbader Thermen der Sprudel, dessen Dosirung jedoch mit Vorsicht den individuellen Verhältnissen entsprechend, geschehen muss.

Durch den Genuss dieser Quellen wird der Harn alkalisch, doch hält diese Beschaffenheit desselben gewöhnlich nicht lange an. Nur der Morgenharn, der unmittelbar nach dem Trinken gelassen wird, reagirt alkalisch, der später gelassene Harn zumeist neutral oder sauer. Schon daraus geht hervor, dass es, wie wir oben hervorhoben, zweckmässig erscheint, mehrere Male des Tages das Mineralwasser trinken zu lassen.

Marienbads Glaubersalzquellen, der Kreuzbrunnen und Ferdinandsbrunnen, scheinen uns bei harnsauren Steinen weniger geeignet, als die Thermalquellen von Karlsbad. Der grössere Reichthum an Kohlensäure und an schwefelsaurem Natron, welcher in anderen Fällen Marienbad einen wesentlichen Vorsprung vor Karlsbad gewährt, ist gerade hier ein Nachtheil. Nur in Fällen, wo die höhere Temperatur eine Contraindication für den Gebrauch Karlsbads gibt, sind diese Marienbader Quellen zu empfehlen, welche übrigens auf Entfernung des Nierensandes und kleinerer Concremente unzweifelhaft und rasch wirken.

Der Harn wird, nach meinen Versuchen bei dem Trinken des Marienbader Kreuzbrunnens, erst nach grösseren rasch hinter einander genommenen Gaben (24 bis 36 Unzen) alkalisch. Die Alkalescenz überdauert jedoch kaum drei bis vier Stunden. Nach sechs Stunden reagirte der Harn wieder sauer. Wo die purgirende Wirkung des Wassers eine starke war, zeigte sich auch die saure Reaction des Harnes früher.

III. Die alkalisch-muriatischen Mineralwässer sind dann zu empfehlen, wenn die Kranken schwächlich und entkräftet sind und die Blutbildung stark beeinträchtigt erscheint. In diesen Fällen ist die Anwendung der alkalischen Säuerlinge desshalb nicht rathsam, weil durch dieselben die Blutentmischung raschere Fortschritte machen und hydrämische Erscheinungen auftreten würden; die alkalisch-salinischen Quellen sind dann ebenfalls nicht so empfehlenswerth, weil sie auch die Kräfte noch mehr herabsetzen und die Prostration steigern würden. In den alkalisch-muriatischen Quellen jodoch wirkt das verhält-

nissmässig neben dem kohlensauren Natron überwiegende Chlornatrium vortheilhaft auf die Verdauung und Ernährung ein.

Vorzugsweise empfehlenswerth erscheint Ems. Seine Thermalquellen müssen, täglich 2 bis 6 Becher, durch mehrere Monate hinter einander gebraucht werden. Bei jugendlichen Individuen und Personen mit reizbarem Gefässsysteme zieht man das „Krähnchen“ dem „Kesselbrunnen“ vor. Durch den kurmässigen Gebrauch der Emser Quellen werden die Concremente reichlich ausgeschieden, die durch dieselbe in den Uretheren und in der Harnblase verursachten Beschwerden gelindert und der Neubildung von Concrementen entgegengearbeitet.

In Fällen, in denen man die Anwendung eines Wassers mit höherer Temperatur scheut, kann man hier die Konstantinsquelle von Gleichenberg verordnen, welche sich durch ihren Reichthum an kohlensauren Alkalien ebenfalls dazu eignet, um die übermässige Bildung von Harnsäure und harnsauren Salzen im Urin zu verhüten und selbst bei grösseren Steinen die von denselben veranlassten Beschwerden zu mildern.

Contraindicirt scheinen die alkalischen Quellen, welche wir bisher angaben, bei Phospholithiasis zu sein, bei Steinen, welche aus phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia und aus phosphorsaurem Kalke bestehen. Doch sind die Verhältnisse noch nicht genug aufgeklärt, um diese Contraindication strenge zu betonen. Die aus phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia bestehenden Steine sind fast ganz unlöslich im alkalischen Wasser und theoretisch muss man vermuthen, dass die Zufuhr von Natroncarbonat das Leiden verschlimmere und neues Material zur Steinbildung gebe. James warnt vor den schlimmen Folgen, welche durch Verabreichung von Alkalien bei Phospholithiasis entstehen und Civiale hebt speciell hervor, dass der Gebrauch der alkalischen Wässer häufig Veranlassung zur Neubildung von Gries und zur Vergrösserung der vorhandenen Harnsteine gebe.

IV. Die einfachen Säuerlinge können für die Balneotherapie der Nierenconcremente durch den Gehalt an freier Kohlensäure verwerthet werden. Da man, wie bereits erwähnt, die Kohlensäure als urophanes Lösungsmittel für die phosphatischen Steine betrachtet, so wird man bei diesen eben einfache Säuerlinge reichen, welche viel freie Kohlensäure und nur sehr wenig Salze enthalten.

Zu diesem Zwecke kann man nebst den natürlichen Säuerlingen auch vorzüglich künstliches kohlensäurehaltiges Wasser

trinken lassen. Die Patienten vertragen eine ausserordentliche Menge der freien Kohlensäure und können von dem mit Kohlensäure imprägnirten Wasser sechsmal so viel im Tage trinken als z. B. von der Konstantinsquelle. Es handelt sich aber vorzüglich darum, eine solche Menge von Kohlensäure einzuführen, dass diese in beträchtlicher Quantität in den Harn übergeht.

Nicht zu übersehen ist hiebei die zweifellos diuretische Eigenschaft, welche die Kohlensäure besitzt.

V. Die erdigen Mineralquellen. Die Wirksamkeit dieser Quellen, welche bei Nieren- und Blasensteinbildung gerühmt wird, beruht ebenfalls vorzüglich auf dem Gehalt an Kohlensäure. Ausserdem schrieb man aber diesen Wässern durch ihren Gehalt an kohlensaurem Kalk die Eigenschaft zu, in gleicher Weise wie die alkalischen Wässer, die Blutalkalescenz zu erhöhen und dadurch die Verbrennung von Harnsäure zu begünstigen.

Es werden deshalb nicht die Kalkthermen, sondern die kohlensäurehaltigen kalten Kalkwässer verwerthet werden: der Stadtbrunnen in Wildungen und die Wiesenquelle in Marienbad.

Man lässt das Wasser durch mehrere (4 bis 6) Wochen zu 3 bis 8 Becher täglich trinken, je nach dem Zustande der Verdauungsorgane der Patienten.

Diese erdigen Quellen werden besonders dann sich nützlich erweisen, wenn in Folge der Steinbildung übermässige Schleimsecretion in den Harnwegen vorhanden ist oder umgekehrt diese als Ursache der Lithiasis betrachtet wird.

Warme Bäder werden in allen genannten Kurorten den innerlichen Gebrauch der Quellen unterstützen. Die Bäder müssen durch mehrere Stunden genommen werden und wirken dann vorzüglich auf Beschwichtigung der Nierenkolik. Nach Huxham ist nichts mehr geeignet, die Durchführung eines Steines durch die Uretheren zu befördern, als ein laues erweichendes Bad.

Schmerzlindernd wirkt zuweilen bei den Nierenkoliken die warme Douche auf die Lumbalgegend angewendet oder die Anwendung von warmen Moorbädern.

Um auf die in der Harnblase befindlichen Concremente lösend einzuwirken, hat man auch Injectionen in die Blase mit solchen Mineralwässern empfohlen, denen eine litholytische Eigenschaft zugeschrieben wird und daher bei harnsauren Steinen Injection mit alkalischen Wässern, bei Phosphatconcrementen mit kohlensäurehaltigen Wässern empfohlen. Der Erfolg entsprach jedoch im Allgemeinen nicht den vom theoretischen Gesichtspunkte aus so glän-

zend erscheinenden Erwartungen. Bei dem Reizzustande der Blase, welcher die Anwesenheit der Concremente begleitet, werden die Injectionen zumeist nicht vertragen.

Die Diät ist vom grössten Einflusse auf die Heilung oder Linderung des Steinleidens und verdient desshalb die sorgfältigste Ueberwachung. Sobald die Harnsteine aus Harnsäure oder sauren, harnsauren Salzen bestehen, müssen vorzugsweise vegetabilische, eiweissarme Speisen gewählt werden. Durch vegetabilische Kost wird dem Harne eine möglichst starke alkalische Beschaffenheit verliehen und in Folge der stickstoffarmen Nahrung die Bildung der Harnsäure beschränkt. Die vegetabilischen Nahrungsmittel enthalten pflanzensaure Alkalien, welche sich, wie Wöhler zuerst nachwies, innerhalb des Organismus in kohlensaure Alkalien umwandeln und als solche in den Harn gelangen. Es müssen ferner alle diejenigen Speisen und Getränke sorgfältig vermieden werden, welche, indem sie viel Sauerstoff in Beschlag nehmen, die Oxydation der Harnsäure beeinträchtigen könnten, also Fett, geistige Getränke, Kaffee und Thee (Moleschott). Der häufige Genuss von Thee ist jedoch nach Einigen, wie Kaempfer, Camper, Van Geuns, Sinclair u. m. A. bei der Steinkrankheit empfehlenswerth. Die harntreibende Wirkung des Thees kann nämlich bei den Steinen, die aus Harnsäure, harnsaurem Ammoniak oder kleesaurem Kalk bestehen, zur Auflösung beitragen, indem der Harn wasserreicher wird, und die Harnsäure selbst im kalten Wasser nicht ganz unlöslich, harnsaures Ammoniak in 500 Theilen Wasser löslich und die Kleesäure durch Kalksalze nicht vollständig fällbar ist. Vielleicht wirkt auch der häufige Gebrauch des Thees nur dadurch günstig, dass er den Genuss entschieden schädlicher Getränke, z. B. des Weines einschränkt.

Pflanzliche Nahrungsmittel, die viel freie organische Säure enthalten, sind nach Moleschott bei der Steinbildung durch Harnsäure desshalb nachtheilig, weil sie den Harn sauer machen können, und einen Theil des Sauerstoffes in Anspruch nehmen, der für die Verbrennung der Harnsäure zu Harnstoff und Kohlensäure verwendet werden könnte, indem die organische Säure wenigstens theilweise zu Kohlensäure und Wasser verbrennt, ohne dass die Kohlensäure eine Basis vorfindet, mit der sie sich verbinden kann; desshalb verdienen Birnen unter den Obstarten bei der „harnsauren Diathese“ am meisten Empfehlung, nächstdem Aepfel, Trauben, Pflaumen, Zwetschken, während der Genuss von Johannisbeeren, Maulbeeren, Stachelbeeren, Himbeeren, Erdbeeren

zu widerrathen ist. Darum ist auch Wein weit schädlicher als Bier, weil dieses nicht nur weniger Alkohol, sondern gewöhnlich auch viel weniger organische Säure enthält als Wein.

Bei Harnsteinen aus oxalsaurem Kalk lässt sich, da der kleesaure Kalk nur in Mineralsäuren, Salpetersäure, Salzsäure löslich ist, die Steinbildung durch diätetische Behandlung nur negativ bekämpfen. Alle Nahrungsmittel, in denen kleesaurer Kalk oder Kleesäure enthalten ist, so die Rhumexarten, Rheum, die Beere des gemeinen und chinesischen Sauerdorns u. s. w., müssen vermieden werden. Wenn die Kleesäure, wie die Harnsäure in Folge mangelhafter Oxydation im Harne auftritt, so sind die oben bei der harnsauren Diathese angegebenen diätetischen Regeln zu beobachten.

Bei Steinen, welche aus phosphorsaurer Ammoniakmagnesia und phosphorsaurem Kalk bestehen, wird der Genuss der Essigsäure als nützlich empfohlen, weil die phosphorsauren Erden in dieser löslich sind. Ein Theil der Essigsäure scheint in der That in den Harn zu übergehen, wenn auch ein Theil gewiss zu Kohlensäure und Wasser oxydirt wird. Jedenfalls muss man bei solchen Steinen darauf achten, dass der Harn keine alkalische Beschaffenheit annehme. Eine animalische Diät ist desshalb als die vorherrschende zu empfehlen, und unter den vegetabilischen Nahrungsmitteln vorzüglich der Genuss solcher, welche sich durch Reichthum an freier organischer Säure auszeichnen: Johannisbeeren, Maulbeeren, mit viel Essig angemachter Salat, Sauerkraut. Aus demselben Grunde werden sich hier Molken und säuerliche Weine nützlich zeigen.

Chronischer Katarrh der Harnblase.

Nebst den Schmerzen in der Blase und dem lästigen Drängen zum Urinlassen, ist es vorzüglich die Beschaffenheit des Harnes, welche den chronischen Katarrh der Harnblase charakterisirt. Die Menge des Schleimes, welcher sich im Urin zeigt, ist sehr verschieden. Der Harn ist bei protrahirten Fällen zumeist dick und trübe, das Sediment bildet eine weisse oder gelbe gallertartige cohärente Masse. Durch den Schleim, welcher als Ferment im Harn wirkt, entsteht zuweilen in demselben die alkalische Gährung, bei welcher der Harnstoff in kohlensaures Ammoniak zersetzt wird, und es bilden sich Ammoniakverbindungen, namentlich harnsaures Ammoniak und phosphorsaure Ammoniakmagnesia.

Bei bedeutender Verdickung der Blasenwand durch Hypertrophie der Muskelbündel lässt sich die Harnblase zuweilen als derbe Geschwulst über der Symphyse oder durch Untersuchung per anum oder vaginam fühlen.

Die Ursachen des chronischen Blasenkatarrhs sind sehr mannigfaltig. Er kann durch alle längere Zeit auf die Blasenschleimhaut wirkende Reize verursacht werden, mögen diese mechanischer oder chemischer Natur sein, und ferner dadurch entstehen, dass sich eine entzündliche Reizung benachbarter Organe auf die Schleimhaut der Harnblase fortpflanzt.

Für die Balneotherapie des chronischen Blasenkatarrhs werden vorzüglich die alkalischen Wässer (alkalische Säuerlinge, alkalisch-muriatische, alkalisch-salinische Quellen und Eisensäuerlinge), dann die jodhaltigen Quellen, Schwefelwässer und erdige Mineralquellen zum innerlichen Gebrauche verwerthet.

Bei den alkalischen Wässern wirkt die Kohlensäure auf stärkere Harnausscheidung und regt anderseits die Harnblase zu lebhafteren Contractionen an, während das kohlensaure Natron ebenfalls diuretisch wirkt und dem Harne eine alkalische Beschaffenheit verleiht. Der in der Blase angesammelte Schleim wird so rascher entfernt und der Zersetzung desselben möglichst vorgebeugt. Dadurch findet eine bedeutende Beschwichtigung der Reizungserscheinungen statt, so dass die Kranken weniger an Urindrang und an Schmerzen beim Uriniren leiden.

Die alkalischen Wässer finden nur dann ihre Anzeige, wenn der Harn sauer reagirt und eignen sich vorzüglich für folgende drei Varietäten des chronischen Blasenkatarrhs:

1. Bei im kräftigen Mannesalter stehenden Individuen, bei denen nach öfters vorausgegangenen Entzündungen und Blenorrhöen der Harnröhre mit oder ohne nachfolgende Strictur, mit oder ohne Nebenhodenentzündung allmälig der eigenthümliche Krankheitsprozess der Schleimhaut des ursprünglich ergriffenen Organes sich der inneren Auskleidung der Harnblase und nach dieser auch der Harnleiter und der Nierenbecken bemächtigte.

2. Bei altersschwachen Subjecten, welche bis in die letzte Zeit nach Möglichkeit der Venus und dem Bachus huldigten, und so von Stufe zu Stufe chronischen Blasen- und Niernkatarrh erlitten, sei es, dass Blasen- oder Nierensteine, sei es, dass bloss Erschöpfung und mangelhafte Contraction der Blase den ersten Grund zur Entstehung lieferten.

3. Bei jenen Formen, wo durch Harnconcremente Reizung der Schleimhaut und heftige Beschwerden entstehen.

Während bei den letzten beiden Arten die alkalischen Wässer nur symptomatische Erleichterung verschaffen, werden sie in den erst bezeichneten Fällen nach einer vier- bis sechswöchentlichen Kur vollständige Heilung des Leidens bewirken oder wenigstens eine solche Wiederherstellung des Patienten, dass dieser sich mit voller Beruhigung einer Kur zur Behebung der Strictur überlassen kann. Da wo der Harn alkalisch reagirt, wird man mit der Anwendung der alkalischen Wässer nur Schaden bringen.

1. Die alkalischen Säuerlinge sind in den bezeichneten Fällen am häufigsten und zweckmässigsten anwendbar, weil eben die Wirkung der Kohlensäure und des kohlensauren Natrons in ihnen am reinsten zu Tage tritt.

Unter denselben empfiehlt sich besonders der Gebrauch der Josephsquelle in Bilin, welche nach Löschner in Krankheiten des uropoetischen Systems „wahrhaft Grosses" leistet, des Wassers von Preblau, welches sich durch seinen Reichthum an Kohlensäure und kohlensaurem Natron vorzugsweise für Blasenkatarrhe eignet, des Giesshübler Säuerlings, des Wassers von Fachingen und Geilnau.

Die Quellen von Vichy eignen sich vorzüglich, wenn Harnconcremente Ursache des chronischen Blasenkatarrhs sind, und wo sich die Schleimhaut der Harnwege sehr reizbar zeigt.

2. Die alkalisch-salinischen Quellen haben nebst dem dass sie bei den durch Harnconcremente hervorgerufenen Blasenkatarrhen indicirt erscheinen, ihre vorzügliche Anzeige, wenn der abgesonderte Schleim zähe und copiös ist, die Schleimhaut sich atonisch zeigt und eine lebhaftere Anregung nothwendig erscheint. Endlich ist der Blasenkatarrh, welcher bei Wohlleben durch überreizende Speisen und Getränke entsteht, eine besondere Indication für die alkalisch-salinischen Wässer.

Bei dem letzt erwähnten Umstande ist vorzugsweise der Kreuzbrunnen Marienbad's, in den ersteren Fällen der Schlossbrunnen, Theresienbrunnen etc. in Karlsbad zu empfehlen.

Diese Wässer sind es auch, welche sich ihrer „auflösenden" Wirkung wegen bei jenen Blasenkatarrhren trefflich bewähren, die ihren Grund in Circulationsstörungen im Unterleibe, Adominalstasen haben und die früher durch das Vorhandensein von „Blasenhämorrhoiden" erklärt wurden.

3. Die alkalisch-muriatischen Quellen haben die-

selbe Anzeige, wie die alkalisch-salinischen, eignen sich aber ihrer weniger eingreifenden Wirkung besonders bei zarteren, schwächlichen Individuen und wo das Leiden auf scrofulöser Basis auftritt.

Es sind hier vorzüglich die Thermen von Ems, welche mit Recht sich bedeutender Erfolge, ähnlich den Thermen von Karlsbad und Vichy rühmen. Von den kalten Quellen leisten der Oberbrunnen in Salzbrunn, die Konstantinsquelle und der Johannisbrunnen in Gleichenberg, das Wasser von Szcawnicza und Selters gute Dienste.

4. Die alkalisch und salinischen Eisensäuerlinge eignen sich vorzüglich da, wo der Blenorrhoe der Blasenschleimhaut ein Erschlaffungszustand zu Grunde liegt, wo dieselbe durch ein Uterinalleiden bedingt und von der Genitalsphäre fortgepflanzt erscheint und wo die Kranken sehr herabgekommen und anämisch erscheinen. Endlich sind sie, wenn die den Blasenkatarrh verursachenden Grundleiden (z. B. Harnconcremente) eine „auflösende“ stärkere Brunnenkur oder eingreifende Operation (z. B. Steinoperation) nothwendig machte, nach derselben zur „Nachkur“ zu empfehlen.

Von den Eisensäuerlingen verdienen für diesen Zweck die „Franzensquelle“ und der „kalte Sprudel“ in Franzensbad besonderer Beachtung, ferner die Moritzquelle in Elster, vorzüglich aber die Quellen von Bartfeld, welche nebst dem bedeutenden Eisengehalte durch grossen Reichthum an kohlensauren Alkalien ausgezeichnet sind, aus demselben Grunde auch die Quellen von Borszek, Elöpatak, Schwalheim, Recoaro, Rodna und Teinach.

In der Gegend von Rodna in Siebenbürgen, 6 Stunden von Bistritz entfernt, entspringen die Szent-Györgyquellen und Dombhátquelle. Die erstere enthält unter 54,42 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 20,05, kohlensaures Natron 18,78, kohlensauren Kalk 9,29, kohlensaures Eisenoxydul 0,16 Gran und freie Kohlensäure 27 K. Z., die Dombhátquelle unter 38,54 Gran festen Bestandtheilen: Chlornatrium 7,98, kohlensaures Natron 14,03, kohlensauren Kalk 11,21, kohlensaures Eisenoxydul 0,09 Gran und 27,3 K. Z. freie Kohlensäure.

In Teinach in Würtemberg, 4 Stunden von Wildbad, enthält die Bachquelle unter 13,91 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensaures Natron 4,58, kohlensaure Kalkerde 5,49, kohlensaures Eisenoxydul 0,058 Gran und Kohlensänre 36,5 K. Z. Die Hirschquelle unter 11,64 Gran festen Bestandtheilen: Kohlensaures

Natron 2,96, kohlensaure Kalkerde 5,18, kohlensaures Eisenoxydul 0,018 Gran und Kohlensäure 32,6 K. Z.

Bei den Eisensäuerlingen lasse man die Kur mit den Quellen von geringerem Eisengehalte beginnen, besonders wenn der Reizzustand in der Schleimhaut bedeutend ist; nur bei wahrer Atonie wende man die sehr eisenhaltigen Quellen an.

5. Die jodhaltigen Quellen werden bei jenen chronischen Blasenkatarrhen empfohlen, welche durch Harnretention in Folge von Vergrösserung der Prostata oder Harnröhrestricturen entstanden sind. Die günstige Einwirkung soll dadurch zu Stande kommen, dass das Jod auf die erwähnten Leiden verringernd wirkt. Wir glauben jedoch, dass ein Hauptantheil an der günstigen Wirkung, wenn dieselbe konstatirt ist, vorzüglich den secretionsbefördernden Eigenschaften des Kochsalzes zukömmt, welches in jenen Quellen enthalten ist.

Von diesen Quellen eignen sich hier: Hall in Oberösterreich, die Adelheidsquelle in Heilbrunn, Wildbad-Salzbrunn, Ivonicz, die Ferdinandsquelle von Zaizon, die Quelle von Wildegg.

6. Die Schwefelwässer werden, ihrer von Altersher noch immer in gutem Kredit stehenden Beziehungen zu den „Hämorrhoiden" bei jenen chronischen Blasenkatarrhen empfohlen, welche mit Hämorrhoidalleiden einhergehend, gleich diesem ihren Grund in Circulationsstörungen in den Unterleibsgefässen haben (Blasenhämorrhoiden). Ebenso wird, wenn das Blasenleiden mit Arthritis und Rheumatismus in Verbindung steht, den Schwefelwässern eine günstige Wirkung zugeschrieben.

Es eignen sich von diesen Quellen hier: die Trinkquelle in Neudorf, die Julianenquelle in Eilsen, vorzüglich das Wasser von Weilbach (das Letztere besonders, weil es auch mehr kohlensaure Alkalien enthält), dann die Schwefelquellen von Wippfeld, die von Lubien, Szobráncz; ferner von den Thermal-Schwefelquellen: Aachen (besonders „wenn der Blasenkatarrh mit rheumatischer Lähmung der Blase in Verbindung steht"), Baden bei Wien.

7. Die erdigen Mineralquellen werden bei chronischen Blasenkatarrhen empfohlen, wo die Schleimsecretion eine sehr profuse ist und namentlich wenn dieselbe nach Entfernung von Concrementen zurückbleibt, auch in jenen Fällen, wo die Neuralgie des Blasenhalses und der Urethra, die Dysurie und Ischurie bedeutend ist, endlich bei Hämaturie in Begleitung von Hämorrhoidalleiden.

Die Quellen von **Wildungen** und die **Wiesenquelle** in Marienbad sind die hier am besten zu verwerthenden Quellen.

Warme lange dauernde Bäder üben beim chronischen Blasenkatarrh einen wesentlichen sedativen reizmildernden Einfluss. Es werden sich bei grosser Reizbarkeit der Blase, Ischurie und Dysurie vorzüglich die indifferenten Thermen von **Gastein, Pfäffers, Ragatz, Wildbad, Schlangenbad** und **Johannisbad** zur Anwendung empfehlen. Dort wo die Schleimsecretion eine bedeutende ist, kann man lauwarme Injectionen mit schwachen **Kochsalzwässern** oder **Glaubersalzwässern** versuchen. Der Erfolg der **Injectionen mit lauem Wasser**, welche namentlich von **Civiale** dringend empfohlen wurden, ist in der That häufig ein glänzender. Bei dem Verdachte der Anwesenheit von Geschwüren in der Blase wird man einfaches laues Wasser dem Kochsalz- oder Glaubersalzwasser zur Injection vorziehen. Die Temperatur des Wassers kann man allmälig bis zu 16° R. herabsetzen. Bei Atonie der Blase, so wie bei nervösen Individuen und wo anämische Zustände bereits vorhanden sind, lässt sich von dem belebenden und anregenden Einflusse der **kalten Seebäder** zuweilen gute Wirkung erwarten.

VII. Diabetes mellitus.

Wir reihen an die Krankheiten der Digestions- und Harnorgane den Diabetes mellitus an, weil wir der Ansicht sind, dass die wesentliche Betheiligung dieser Organe bei der in Rede stehenden Krankheit es rechfertigt; anderseits um Wiederholungen zu vermeiden, sich die Balneotherapie des Diabetes hier am besten abhandeln lässt. Wir betrachten aber selbstverständlich den Diabetes weder als blosse Krankheit der Digestions-, noch der Harnorgane.

Als das wichtigste und hervorragendste Symptom des Diabetes mellitus ist die Entleerung grosser Quantitäten blassen Harns hervorzuheben, welcher sich durch auffallend hohes specifisches Gewicht und nachweissbaren Gehalt an Zucker auszeichnet. Quälender Durst, ungewöhnlicher oft nicht zu stillender Hunger, spröde und trockene Beschaffenheit der Haut, im späteren Verlaufe beträchtliche Abmagerung des Kranken, Verlust der Potenz, Caries der Zähne etc. sind weitere Erscheinungen des Leidens, dessen tödtliches Ende durch die grosse Neigung zu Entzündungen mit Ausgang in Nekrose und Gangrän so wie durch sich meist entwickelnde Lungentuberculose beschleunigt wird.

Das ätiologische Moment des Diabetes mellitus ist noch in Dunkel gehüllt und was wir hierüber den Zusammenstellungen in Griesinger's trefflicher Darlegung dieser Krankheit verdanken, lässt sich darin zusammenfassen, dass der Diabetes bei Männern sehr viel häufiger als bei Frauen, in Kindes- und Greisenalter seltener als in den Jahren der Blüthe, am meisten bei männlichen Individuen zwischen dem dreissigsten und vierzigsten Jahre vorkommt und dass als Gelegenheitsursachen vorzüglich angegeben werden: Erkältungen und Durchnässungen des Körpers, äussere mit Erschütterungen des ganzen Körpers verbundene Gewaltthätigkeiten, übermässiger Genuss von Zucker, jungem Wein, Obstmost,

starke Geistesanstrengung, deprimirende Gemüthsaffecte, Excesse in Bacho et Venere.

Die Balneotherapie vermag ebenso wenig als bisher irgend welche Therapie vollständige Heilungen des Leidens zu bewirken, wohl aber kann sie sich rühmen, am meisten dazu beizutragen, dass in vielen Fällen ein Stillstand durch einige Zeit eintritt, dass die traurige Katastrophe mehr in die Ferne gerückt wird und dass die belästigendsten und gefährlichsten Symptome oft gemildert und beschwichtigt werden. Das balneotherapeutische Verfahren verbunden mit dem geeigneten diätetischen Regime bildet gegenwärtig die rationellste Therapie, welche wir zur Bekämpfung des Diabetes mellitus anwenden können.

Es werden für die Balneotherapie des Diabetes mellitus die einfachen Säuerlinge, die alkalischen und die eisenhaltigen Mineralwässer mit Nutzen verwerthet.

I. Die günstige Wirkung der einfachen Säuerlinge verdanken diese vorzugsweise dem günstigen Einflusse der Kohlensäure auf die Magennerven und vorzüglich auf die Verminderung des Durstes. Es lässt sich, wie Skoda betreffs der Wirkung der kohlensäurehaltigen Mineralwässer beim Diabetes mellitus bemerkt, nicht genau sagen, ob die Abnahme des Durstes darauf beruht, dass der Kranke weniger urinirt, oder ob der Kranke weniger urinirt, weil er eine geringere Menge von Flüssigkeit consumirt. Wäre die Verminderung des Durstes dadurch bedingt, dass der Kranke weniger Harn lässt, dass sich nämlich die Harnsecretion vermindert, so müsste man voraussetzen, dass die Bildung des Zuckers selbst durch den Genuss des kohlensäurehaltigen Wassers gehemmt werde. Es scheint sich aber die Sache nicht so zu verhalten, sondern die Säuerlinge haben wohl nur den Effect, dass sie die Durstempfindung mindern. Die nächste Wirkung der Durstabnahme und der geringeren Wasserzufuhr muss sodann darin bestehen, dass die Nieren weniger secerniren können. Der produzirte Zucker muss aber jedenfalls, da er nicht verwendet wird, aus dem Organismus treten. Der Vortheil liegt also bloss darin, dass nicht auch noch andere Substanzen durch die übermässige Wasserzufuhr aus dem Körper ausgeschieden werden. Ein Mensch, der eine grosse Quantität Wasser trinkt und die Flüssigkeit wieder durch die Niere beseitigt, verliert (wie wir bereits früher ausführlicher erörterten) beim Durchgehen des Wassers durch den Organismus immer etwas mehr an organischer Substanz, als er in derselben Zeit verloren hätte, wenn

er weniger Wasser consumirt hätte. Diese vielleicht nicht sehr beträchtliche Quantität organischer Substanz, die eben durch eine grössere Menge von Flüssigkeit mitgerissen wird, wird erspart, sobald wir den Kranken das kohlensäurehaltige Wasser trinken lassen.

Man kann sowohl natürliche Säuerlinge, als mit Kohlensäure imprägnirtes Wasser trinken lassen. Diese Wässer eignen sich als durstlöschendes Mittel bei dem Gebrauche einer eingreifenderen Brunnenkur des Diabetes mellitus als auch zur Nachkur. Dem einfachen Säuerlinge schliessen sich in Richtung die alkalischen Säuerlinge an, welche wegen ihres Gehaltes an kohlensauren Alkalien noch geeigneter erscheinen. Am empfehlenswerthesten sind die an Salzen armen alkalischen Säuerlinge, daher in erster Reihe der Giesshübler Säuerling, dann das Wasser von Geilnau, Preblau, Fachingen.

II. Unter den alkalischen Mineralwässern sind es vorzüglich die Thermalquellen Karlsbad und Vichy, welche bei Diabetes mellitus einen durch vielfältige Erfahrung anerkannten günstigen Einfluss üben.

Die Indication für diese alkalischen Thermen liess sich früher, so lange noch die Ansicht Mialhés, dass die Krankheit durch Mangel an Alkali im Blute begründet sei, viel besser theoretisch rechtfertigen, als gegenwärtig, da die neueren Forschungen jene Hypothese als nicht stichhaltig verworfen haben. Eine Saturation mit Alkalien, wie man sie auf Grundlage dieser Hypothese erzielen zu müssen glaubte, wird daher gegenwärtig nicht mehr angestrebt. Bouchardat begründete den Gebrauch der Alkalien beim Diabetes mellitus „um die Benützung einer grösseren Menge von Amylaceen möglich zu machen und um die Bildung eines Ueberschusses von Harnsäure, welcher oft der Glucose folgt, zu verhindern.“

Wir glauben, dass die Anzeige der alkalischen Thermalquellen sich vorzugsweise auf den Einfluss der Alkalien auf die Digestion stütze. Dass diese Quellen die überschüssige Magensäure tilgen, die Verdauung im Allgemeinen fördern, das Durstgefühl vermindern, dies scheinen uns die wesentlichen Momente zu sein, denen die Quellen von Karlsbad und Vichy ihre Wirksamkeit verdanken, wiewohl denselben ein bisher nicht erklärter Einfluss auf die Zuckerbildung selbst nicht abgesprochen werden kann.

Ueber die Wirkungsweise der Alkalien im Diabetes sagt Dr. Maak: „Ist der Beweis geliefert, dass die Gefahr, welche dem

Leben im Diabetes droht, dadurch herbeigeführt, dass der Organismus an seinem nöthigen Alkaliengehalte durch übermässige Ausscheidung des Kochsalzes verarmt, ohne dass deshalb die alkalische Reaction des Blutes eine geringere geworden zu sein scheint, so liegt es ja nahe, um der indicatio vitalis zu genügen, den übermässigen Verlust durch eine reichhaltige Zufuhr von Alkalien zu decken, wozu weniger seiner dursterregenden Eigenschaft wegen das Kochsalz als das Natrum bicarbonicum sich eignet, und hiemit wäre die von den Franzosen empfohlene Natronkur rationell begründet. Dass das Natron die Krankheit nicht heilt, ist ebenso sicher, als durch den methodischen Gebrauch desselben das Befinden der Kranken in mancher Hinsicht wesentlich gebessert wird."

Griesinger beobachtete bei mehreren auf seiner Klinik behandelten Fällen nach Darreichung des doppeltkohlensauren Natrons deutliche, wenn auch geringe Besserung der Krankheit.

Wenn wir auch über die Erklärungsweise nicht im Klaren sind, so ist denn doch gewiss, dass die Brunnenkuren in Karlsbad und Vichy sowohl auf Verminderung des Zuckergehaltes im Harne als auf Besserung des Allgemeinbefindens unzweifelhaft günstig wirken und es erscheint der Ausspruch Niemeyer's gewiss von Wichtigkeit: „Möge dieser Erfolg dauernd, oder auch nur vorübergehend sein, jedenfalls ist bei dem heutigen Stande der Wissenschaft eine Brunnenkur in Karlsbad diejenige Verordnung, welche in der Therapie des Diabetes mellitus das meiste Vertrauen verdient."

Die Karlsbader Aerzte, besonders Seegen und Fleckles haben mehrere lehrreiche Fälle von Diabetes mellitus veröffentlicht, in denen genaue Beobachtung ein Schwinden des Zuckers aus dem Harne oder wenigstens eine bedeutende Verminderung des Zuckergehaltes nachweisen konnte. Dieses Resultat trat nicht bloss in den leichten Formen von Diabetes mellitus auf, wo die Zuckerbildung nur auf Kosten der eingeführten Amylacea statt hatte, sondern auch in jenen schweren Fällen, wo trotz ausschliesslicher Fleischkost die Zuckerbildung auf Kosten der Gewebselemente des Körpers statt hatte. Die Heilung war, so weit Seegen's sehr genaue und wichtige Beobachtungen reichen, keine dauernde, die Zuckerausscheidung trat nach längerer oder kürzerer Zeit wieder auf, aber sie war quantitativ verringert und die Kranken konnten, wenn sie durch genügende Fleischzufuhr ohne gänzlichen Ausschluss der amylumhältigen Nahrung dem Körper genügend Ersatz zuführten, Jahre lang bei verhältnissmässigem Wohlbefinden erhalten werden. Bei einzelnen

Kranken hat das Körpergewicht bedeutend zugenommen und jedes quälende Symptom ist verschwunden, nur die Harnanalyse zeigt, dass die Krankheit nicht erloschen ist. Die Wirkung Karlsbad's ist nach Prof. Seegen dahin aufzufassen, dass durch das Mineralwasser der Zuckerbildungsprocess nicht aufgehoben, aber wesentlich beschränkt wird. In Fällen, wo z. B. die Zuckerausscheidung vor dem Kurgebrauche nahezu 1 Pfund p. d. betragen hat, wird diese auf $^1/_5$ reduzirt. Für die grosse auf Kosten der Gewebselemente vor sich gehende Zuckerausscheidung konnte durch eingeführte Nahrung kein Ersatz geboten werden, da die Thätigkeit des Magens eine beschränkte ist, und darum gehen hochgradige Diabetiker trotz ungeheurer Nahrungsmengen, die sie aufnehmen, marastisch zu Grunde. Wird aber die Zuckerausscheidung beschränkt, dann genügt die zugeführte Fleischnahrung um für die Ausgabe Ersatz zu leisten und Kranke dieser Art können sich dann Jahre lang trotz Zuckerausfuhr verhältnissmässig gut erhalten Ein dauernd günstiger Erfolg ist also von Karlsbad nur dann zu erwarten, wenn der Organismus nicht schon zu sehr erschöpft ist, wenn die Verdauungsthätigkeit eine normale ist, und wenn der Kranke in der Lage ist, reichlich Fleischkost zu geniessen.

Die Erfolge von Vichy bei dieser Krankheit rühmen besonders Durand-Fardel und Petit. Nach ihren Beobachtungen ist der erste Effect des Wassers, welcher sich gewöhnlich schon in der ersten Woche, zuweilen bereits am zweiten Tage der Kur zeigt, Verminderung des Zuckergehaltes im Harne, welche auch während der ganzen Kur anhält.

Beim Aussetzen des Gebrauches des Vichyer Wassers zeigt sich jedoch, wie James hervorhebt, wieder die frühere Menge des Zuckers im Harne. Mit der Verminderung des Zuckergehaltes des Harnes nehmen auch die übrigen belästigenden Symptome: das Durstgefühl, die Trockenheit im Munde, der enorme Hunger, die Quantität des Urins etc. ab, die Haut wird geschmeidiger und feuchter, die Muskelkraft nimmt zu und das Allgemeinbefinden wird besser.

Bouchardat hält die Quellen von Vichy besonders für jene Diabetiker angezeigt, welche dabei fettleibig sind. Hingegen seien diese Quellen für solche Personen, deren Nervensystem sehr geschwächt ist (en certain degré d'épuisemet du système nerveux) nicht anwendbar, desshalb auch nicht geeignet für jene Diabeti-

ker, bei denen excessive Befriedigung des Geschlechtstriebes den Grund des Leidens bildet.

In Vichy lässt man beim Diabetes mellitus vorzüglich die Quellen: de Célestins, de Mesdames und Lardy und zwar acht bis zehn Gläser täglich, je nach Umständen trinken.

In Karlsbad lässt man die Kur mit dem „Mühlbrunnen" beginnen und verordnet, wo die Complication mit chronischem Magenkatarrh vorhanden ist, den „Schlossbrunnen" in mässiger Gabe zu 2 bis 3 Bechern. Bei kräftiger Constitution oder wo bedeutende Leberhypertrophie vorhanden ist, geht man sehr bald zum „Sprudel" über.

Die Brunnenkur in Vichy und Karlsbad soll im Allgemeinen nicht kürzer als fünf Wochen und nicht länger als höchstens 2 Monate dauern. Eine zu lange Anwendung der alkalischen Wässer würde den Kranken zu stark depotenziren. Um Erkältungen besser zu vermeiden, ist es am zweckmässigsten Diabetiker, die man nach Karlsbad sendet, diese Reise im Hochsommer machen und demnach vorzüglich die Monate Juli und August zur Kur wählen zu lassen. Bei dringenden Fällen ist ein solcher Aufschub allerdings nicht gut möglich.

Der Gebrauch der bezeichneten alkalischen Thermen ist bei hochgradiger Anämie, bei Complication mit Lungentuberkulose oder Rückenmarksleiden entschieden contraindicirt.

III. Die eisenhaltigen Quellen, besonders die reinen Eisenwässer eignen sich für die in ihren Körperkräften sehr herabgekommenen anämischen Diabetiker, so wie zur „Nachkur" nach der Durchführung einer Brunnenkur in Karlsbad und Vichy. Es gelingt auf diese Weise oft, die Körperkräfte wieder bedeutend zu heben.

Ich sah den Zuckergehalt im Harne eines Diabetikers, welchen ich nach einer sechswöchentlichen Brunnenkur in Karlsbad die Eisenquellen Marienbads (Ambrosiusbrunnen) trinken liess, unter dem Gebrauche der letzteren noch wesentlich verringern und das Körpergewicht zunehmen.

Die hieher gehörigen Mineralwässer wurden bereits zu wiederholten Malen in den vorausgehenden Blättern hervorgehoben.

Die Anwendung von Schwefelwässern beim Diabetes mellitus, welche von einer Seite auch empfohlen wurde, halten wir weder vom theoretischen Standpunkte noch auch dadurch gerechtfertigt, dass etwa zweifellose Erfahrung für den günstigen Erfolg spräche. Vielmehr ist im Allgemeinen von diesen Wässern eine

Beeinträchtigung der Verdauung zu befürchten, welche möglichst gut zu erhalten, als eine Hauptaufgabe der Therapie betrachtet werden muss.

Bäder sind für die Balneotherapie des Diabetes mellitus von Wichtigkeit, einerseits wegen der bekanntermassen stattfindenden Wechselwirkung zwischen der Function der Haut und der Nierenfunction, anderseits weil die spröde, trockene Hautbeschaffenheit eine Anregung der Secretion der Hautdrüsen erfordert. Darum wird auch in Karlsbad und Vichy mit der Verabreichung der Quellen auch die Verordnung warmer Bäder verbunden. Doch möchten wir nur eine kurze Dauer der Bäder, hingegen einen so hohen Temperaturgrad derselben anrathen, als die Kranken vertragen.

Kalte Bäder, welche ebenfalls beim Diabetes mellitus mit Erfolg angewendet worden sein sollen (Zacutus Lusitanus, Michelotus, Philippeaux) möchten wir nicht empfehlen, schon deshalb, weil das kalte Bad die Function der Nieren lebhafter anregt.

Seebäder sollen nach unserer Ansicht aus gleichem Grunde nur durch ganz kurze Zeit und nur von solchen Diabetikern genommen werden, deren Körperkräfte noch eine hinreichend starke Reaction versprechen. Wir fürchten überdies, dass durch den Aufenthalt in der feuchten Seeluft die Wasserausscheidung durch die Nieren vermehrt und auf diese Weise kein günstiger Einfluss auf den Krankheitsprozess geübt wird. Bei sehr herabgekommenen Diabetikern wende man die Seebäder keinesfalls an.

Gaudet (Recherches sur l'usage et les effets des bains de mer, 1844) hat von den Seebädern bei mittleren Graden der Krankheit günstige Erfolge gesehen, bei extremen Fällen jedoch Verschlimmerungen. Er betont auch, dass man bei dieser Krankheit in den Seebädern nicht ein ausgezeichnetes Mittel zur Hebung des Allgemeinbefindens sehen dürfe. In einzelnen Fällen sah er durch den Gebrauch dieser Bäder bei Diabetes mellitus den Appetit zunehmen und das Schwächegefühl sich mindern, allein der Durst und die Menge des Harnes nahmen nicht ab.

Dampfbäder wurden ebenfalls bei Diabetes empfohlen, jedoch ohne dass diese Empfehlung besonders gerechtfertigt wurde. Höchstens können sie vorübergehend einen günstigen Einfluss auf die Vermehrung der Hautdrüsensecretion und so auf die Beschaffenheit des Hautorgans üben. Bouchardat konnte durch Dampfbäder keinen anhaltenden Erfolg erzielen. Sie bewirkten mehr Schwächung und erhöhten die Gefahr der Erkältung. Vor dieser

müssen sich überhaupt bei allen Bädern die Patienten sorgfältig hüten.

Eisen-Moorbäder möchten wir als die für Diabetiker geeignetesten Bäder aus theoretischen Gründen theils ihres kräftigenden, die Blutbereitung fördernden Einflusses, theils aber deshalb dringend empfehlen, weil nach unseren Untersuchungen die Moorbäder mehr die Diaphorese, hingegen weniger die Diurese anregen, als gewöhnliche warme Bäder.

Diabetiker thun wohl während des Winters ein warmes Klima aufzusuchen und sich deshalb nach Süden in die bereits erwähnten klimatischen Kurorte zu begeben. Keith-Jouray berichtet mehrere Fälle von Heilung (?) des Diabetes mellitus durch den längeren Aufenthalt in heissen Länderstrichen, namentlich in Jamaika. Er stützt sich hiebei auf den günstigen Einfluss, den die Hitze auf die Function des Hautorgans übt.

Die diätetischen Vorschriften sind für an Diabetes Leidende von ausserordentlicher Wichtigkeit und vorzüglichem Werthe und verdienen desshalb bei der Durchführung einer Brunnenkur um so strengere Berücksichtigung. Die Hauptregel der Diät für Diabetiker besteht darin, alle Nahrungsstoffe zu vermeiden, welche geeignet wären, dem Organismus die Elemente zur Zuckerbildung zu liefern oder diese, wo sie selbstständig ohne Zufuhr von Aussen stattfindet, zu steigern. Vor Allem muss desshalb die Aufnahme stärkemehlartiger Körper möglichst vermieden werden, denn, wenn man auch die Möglichkeit nicht in Abrede stellen kann, dass selbst eiweissartige Körper sich in Zucker umwandeln, so weiss man doch, dass die Umwandlung des Stärkemehls und des Dextrins in Zucker jedenfalls leichter erfolgt, als die des Eiweisses. Die animalische Kost erscheint darum am passendsten und da nach Traube's Beobachtungen bei Diabetes mellitus die Verdauung des Fetts gehörig von Statten geht und Fett ohne Zweifel die Fettbildner der Nahrung in weiten Grenzen vertreten kann, so dürfte mässig fette thierische Kost zur Ernährung der Diabetiker den meisten Vortheil gewähren. Kohl, Spinat, Kresse und ähnliche vegetabilische Speisen, die verhältnismässig *wenig* Zucker und Stärkemehl enthalten, können dabei *ohne Nachtheil* genossen werden. Dieser Punkt ist desshalb von Wichtigkeit, weil eine ausschliessliche Fleischnahrung bei Allen, die an gemischte Kost gewohnt sind, in kurzer Zeit Ekel zu erregen pflegt (Moleschott.)

Als Ersatzmittel für eines der unentbehrlichsten Nahrungs-

stoffe, das Brod, hat Bouchardat sein Kleberbrod empfohlen, aus welchem etwa vier Fünftheile des Stärkemehlgehaltes entfernt sind. Allein der noch immer zurückbleibende Fünftheil genügt schon, um die Zuckermengen im Blute und Harne zu vermehren. Das von John Percy empfohlene Brod für Diabetiker ist eigentlich kein Brod. Es besteht im Wesentlichen aus Eiern, Fett, Kochsalz, Kohlensäure und etwas Zellstoff, enthält nur geringe Spuren von Stärkemehl, schmeckt jedoch nicht sonderlich gut. Pavy hat einen „Mandelzwieback“ empfohlen, welcher den Vortheil für Diabetiker haben soll, dass ihm ein Nahrungs- und Ersatzmittel für Brod geboten wird, das der Assimilationskraft seiner Verdauungsorgane besser entspricht. Dieser zuckerfreie Mandelzwieback ist aber nicht schmackhaft und hart. Herrmann Kohn hat in jüngster Zeit folgende Mischung zur Bereitung von Mandelbrod in Vorschlag gebracht: Mandeln 1 Pfund, Weinsäure 1 Theelöffel voll, 4 Eier, 12 Eierdotter, 2 Messerspitzen Soda, Cardamom $\frac{1}{2}$ Loth. Dieses Mandelbrod soll nach seiner Angabe sich vollkommen eignen, den Diabetikern das Brod zu ersetzen. Als Ersatzmittel haben ferner Camplin ein „Kleienbrod,“ Cornelianis „Maisbrod“ angegeben.

Betreffs der speciellen Durchführung der Diät für Diabetiker gibt Fleckles (Ueber Diabetes mellitus etc., 1865) auf Grund seiner zahlreichen Erfahrungen folgende beachtenswerthe Anweisungen:

Frühstück: Eine Stunde nach beendeter Trinkkur (in Karlsbad) gestatte man den Diabetikern Kaffee, Thee, oder Cacao aus Schalen bereitet, mit sehr wenig oder gar keiner Milch, ebenso ohne Zucker und nur ausnahmsweise mit einer sehr kleinen Quantität weissem Backwerke oder mit dem jetzt in Karlsbad sehr schmackhaft bereiteten Kleberbrode. Die Milch ist im Allgemeinen, einzelne Fälle ausgenommen, als geringe Beigabe zu oben bezeichneten Getränken zu untersagen, denn sie enthält Milchzucker. Hingegen kann man zum Frühstücke zwei oder drei weiche Eier erlauben.

Mittagsessen. Vor Allem sagt den Diabetikern eine kräftige Fleischbrühe oder eine sogenannte braune Suppe zu, aus kräftigem Rindfleisch und Knochen bereitet. Man kann auch zum Frühstücke eine solche nahrhafte Brühe mit 2 bis 3 Eiern nehmen lassen. Dadurch erhalten die Leidenden für ihren zur Erschöpfung sich hinneigenden Organismus eine reichliche Zufuhr von Glutin, Extractivstoff etc., überhaupt stickstoffreiche Elemente.

deren sie zur Stärkung benöthigen. Diese Suppen, obwohl sie nährend und reizend sind, befriedigen auch als warmes Getränk den Durst. Nach diesem Eingangsgerichte zum Mittagsessen sind vorzüglich Fleischgerichte zu empfehlen: geschmortes und gebratenes Fleisch von Rindern als Beefsteak, Rostbeef ferner Braten von Kalbs-, Tauben-, Hühner- oder Entenfleisch. Während die erstgenannten Fleischspeisen von Rindern kraft ihres Reichthumes an Extractivstoffen sehr nahrhaft sind, befriedigen sie auch im Allgemeinen den Diabetiker mehr durch ihren Wohlgeschmack, stillen schneller den Hunger, weil ihre Grundelemente: Faserstoff, Gallerte und Eiweiss dem menschlichen Organismus homogener sind. Auch die Fleischgerichte vom Wilde, als: Braten von Hasen, Reh oder Rebhühner sind zu empfehlen. Von den Eingeweiden ist die Leber ihres Zuckergehaltes wegen zu untersagen. Bouchardat zieht die Fleischgerichte von fleischfressenden Thieren jenen der pflanzenfressenden vor. Lebert gibt noch den Rath, die verschiedenen Fleischsorten und Eingeweide, als Gehirn, Nieren, Muskel, Kälbermilch auf Inosit zu prüfen, da dieser sich leicht in Traubenzucker umwandeln kann. Zur Abwechslung können Diabetiker auch Fische: Forellen, Hechte oder Karpfen geniessen und ausser der Kurzeit auch Austern, Schnecken und Hummern als Mittelgericht wählen. Die Vegetabilien stehen den Fleischspeisen bezüglich ihres Gehaltes an nährenden Stoffen weit nach und dann ist nicht zu übersehen, dass sie schwerer zu verdauen sind, dass ihr Stärkemehl schon durch den Speichel in Dextrin und Zucker verwandelt wird, besonders Kartoffeln, Gerste, Reis und die meisten Rüben- und Obstgattungen, die Zucker, Gummi, Zellstoff, vegetabilische Faser, Farbstoff und Stärkemehl als Grundelemente aufweisen. Diese Vegetabilien sind zu meiden, ebenso wie Radiese, Sellerie, Spargel. Als vegetabilische Gerichte sind Diabetikern nur Spinat, Cichorien, Brunnenkresse gewürzt, aber nicht mit Mehlsaucen oder Zucker und Syrup zu empfehlen. Selbstverständlich bleiben der Genuss von Mehlspeisen, Puddings mit oder ohne süss-säuerliche Früchte, oder die aus letzteren bereiteten Compote, so wie jene von Pflaumen, Kirschen, Birnen etc., so wie diese selbst strenge untersagt.

Zum Getränke sind von dem rothen Weine: Melniker, Vöslauer und Bordeauxweine gestattet, süsse Weine hingegen zu meiden, ebenso Biere, von denen nur bittere Gattungen ausnahmsweise in kleinerer Menge gestattet werden können. Das Bier enthält nämlich in verschiedenen Procentgehalten: Dextringummi, Dextrin-

zucker, Pflanzenschleim, Weingeist, ätherisches Oel, Kohlensäure und die bitteren Biere enthalten noch besonders Bitterstoff oder Hopfenharz, welche letztere Bestandtheile die Verdauung sehr anregen und befördern.

Gedruckt bei Jos. Stöckholzer v. Hirschfeld, in Wien.